

THESE 278

POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

PAR

DRAY, CLAUDE, MAURICE

— ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS —

Né le 13 Avril 1927 à Oran (Dep. D'ORAN)

Présentée et soutenue publiquement le

1956

ÉTUDE DE LA VALEUR PRONOSTIQUE
DE LA RADIOPELVIMÉTRIE

(SON INTERET DANS L'EPREUVE DU TRAVAIL)

PRESIDENT : Monsieur le Professeur LACOMME

R. VEZIN - 48, rue de la Santé - PARIS XIV^e

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1956

Nº

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

DRAY, CLAUDE, MAURICE

— ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS —

Né le 13 Avril 1927 à Oran (Dep. D'ORAN)

Présentée et soutenue publiquement le 1956

ÉTUDE DE LA VALEUR PRONOSTIQUE

DE LA RADIOPELVIMÉTRIE

(SON INTERET DANS L'EPREUVE DU TRAVAIL)

PRESIDENT : Monsieur le Professeur LACOMME

R. VEZIN - 48, rue de la Santé - PARIS XIV^e

DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOIN, BERNARD (H.), CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DELBET
DONZELOT, GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN, HARVIER, LAROCHE (G.), LAUBRY,
LEMAITRE, LEMIERRE, LEVY-SOLAL, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU,
MOCCQUT, MONDOR, MULON, OLIVIER (E.), OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON

DOYEN

Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR

Jean VERNE

PROFESSEURS :

ANATOMIE

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

BACTERIOLOGIE

BIOLOGIE APPLIQUEE à l'EDUCATION
PHYSIQUE ET AUX SPORTS

BIOLOGIE MEDICALE

CANCEROLOGIE MEDICALE ET SOCIALE

CARCINOLOGIE

CHIMIE MEDICALE

CLINIQUE CHIRURGICALE (Hôtel Dieu
(Broussais
(Salpêtrière
(Cochin

CLINIQUE CHIRURGICALE REPARATRICE ET
ORTHOPEDIQUE

CLINIQUE DE CARDIOLOGIE

CLINIQUE DE CHIRURGIE INFANTILE ET
D'ORTHOPEDIE

CLINIQUE DE CHIRURGIE PLEURO-PULMONAIRE

CLINIQUE DE LA TUBERCULOSE

CLINIQUE DE NEURO-CHIRURGIE

CLINIQUE DE PUERICULTURE

CLINIQUE DES MALADIES ET SYPHILITIQUES

CLINIQUE DES MALADIES DU SANG

CLINIQUE DES MALADIES DU SYSTEME NERVEUX

CLINIQUE DES MALADIES DES ENFANTS

CLINIQUE DES MALADIES INFECTIEUSES

CLINIQUE DES MALADIES MENTALES ET DE

L'ENCEPHALE

CLINIQUE GYNECOLOGIQUE

CLINIQUE MEDICALE (Hôtel Dieu
(Bichat
(Cochin
(Broussais

MM. CORDIER (G.)

DELARUE (A.)

N ...

CHAILLEY-BERT (P.)

VERNE (J.)

N ...

OBERLING (C.)

JAYLE (M.F.)

BROCC (P.)

DE GAUDART D'ALLAINES (F.)

N ...

QUENU (J.)

MERLE. D'AUBIGNE (R.)

MOUQUIN (M.)

FEVRE (M.)

MONOD (R.)

BERNARD (E.)

PETIT-DUTAILLIS (D.)

LELONG (M.)

DEGOS (R.)

CHEVALLIER (P.)

ALAJOUANINE (T.)

DEBRE (R.)

MOLLARET (P.)

DELAY (J.)

FUNCK-BRENTANO (P.)

N ...

N ...

MOREAU (R.)

DE GENNES (L.)

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE	VELTER (E.)
CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE	AUDIN (A.)
CLINIQUE PHYSIO-PATHOLOGIQUE DES PROBLEMES ALIMENTAIRES	RICHET (C.)
CLINIQUE PSYCHIATRIQUE INFANTILE	HEUVER (C.)
CLINIQUE RHUMATOLOGIQUE ET SOCIALE	COSTE (F.)
CLINIQUE STOMATOLOGIQUE	DECHAUME (M.)
CLINIQUE THERAPEUTIQUE CHIRURGICALE	SENEQUE (J.)
CLINIQUE THERAPEUTIQUE MEDICALE	LEMAIRE (A.)
CLINIQUE UROLOGIQUE	FEY (D.)
EMBRYOLOGIE	GIROUD (A.)
GENETIQUE MEDICALE	LAMY (M.)
HISTOIRE DE LA MEDECINE ET DE LA CHIRURGIE	N ...
HISTOLOGIE	N ...
HYGIENE ET CLINIQUE DE LA PREMIERE ENFANCE	CATHALA (J.)
HYGIENE ET MEDECINE PREVENTIVE	JOANNON (C.)
MEDECINE DU TRAVAIL	DESOILLE (H.)
MEDECINE LEGALE	PIEDELIEVRE (R.)
PARASITOLOGIE ET HISTOIRE NATURELLE MEDICALE	GALLIARD (H.)
PATHOLOGIE CHIRURGICALE	MENEGAUX (G.)
PATHOLOGIE EXOTIQUE	LAVIER (G.)
PATHOLOGIE EXPERIMENTALE ET COMPAREE	LEGRE (J.)
PATHOLOGIE HUMORALE ET IMMUNOLOGIE EXPERIMENTALE (chaire à titre personnel)	MERKLEN (F.P.)
PATHOLOGIE MEDICALE	BARIETY (M.)
PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE GENERALE	GARCIN (J.)
PEDIATRIE SOCIALE	MARIE (J.)
PHARMACOLOGIE ET MATIERE MEDICALE	HAZARD (R.)
PHYSICO-CHIMIE MEDICALE (chaire à titre pers.)	DOGNON (A.)
PHYSIOLOGIE	BINET (L.)
PHYSIQUE MEDICALE	STROHL (A.)
RADIOLOGIE MEDICALE	DESGREZ (H.)
TECHNIQUE CHIRURGICALE	MOULONGUET (P.)
THERAPEUTIQUE	TURPIN (R.)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE, MAITRES DE CONFERENCE-AGREGES ET AGREGES

ANATOMIE	MM. (DELMAS (A.) , HISTOLOGIE	(BULIARD (H.)
	(pr. s; ch.	(pr. s. ch.
	(DEBEYRE (J.)	(N ...
	(OLIVIER	(N ...
	(N ...	(N ...
ANATOMIE PATHOLOGIQUE	(GAUTHIER- HYDROLOGIE	(BOYER (J.)
	(VILLARD HYGIENE	(pr. s. ch.
	(Mlle P.)	
	(BUSSER (F.)	(DEPARIS (M.)
	(GOUYGOU (Ch.)	(pr. s. ch.
BACTERIOLOGIE	(NEVOT (A.)	(N ...
	(N ...	(DEROBERT (L.)
BIOCHIMIE MEDICALE	(ETTORI (J.)	(pr. s. ch.
	(pr. s. ch.	(GAULTIER (M.)
	(N ...	(HADENGUE (A.)
	(N ...	(N ...

III.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE

CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

CLINIQUE CHIRUR-
GICALE

(AMELINE (A.)
(HUGNIER (J.)
(LEGER (L.)
(PADOVANI (P.)
(PATEL (J.)
(ROUX (M.)
(RUDLER (J.C.)
(SICARD (A.)

CLINIQUE MEDICALE

(BROUET (G.)
(N ...
(DECOURT (J.)
(DREYFUS (Gilbert)
(FAUVERT (R.)
(HAGUENEAU (M.)
(pr. s. ch.
(HAMBURGER (J.)
(KOURILSKY (R.)

CLINIQUE MEDICALE (suite)

(MARCHAL (G.)

(SOULIE (E.)

CLINIQUE OBSTETRICALE

(ESCALLE (G.)

(MAYER (M.)

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

(VARANGOT (J.)

(OFFRET (G.)

(RENARD (G.)

CLINIQUE UROLOGIQUE

(COUVELAIRE (R.)

Secrétaire général de la Faculté

M. MOREL (J.)

Secrétaire

Mlle CHANTREUIL (G.)

Conservateur, chargé de la direction

M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur

Mlle GOICHON

Bibliothécaires

Mlles DUMAITRE (P.) LAURENT (H.)
LENOIR (G.) QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

BIOLOGIE MEDICALE	BOURLIERE (F.)	NEUROCHIRURGIE	DAVID (M.)
DERMATO-SYPHILIGRAPHIE	DUPERRAT (F.)	NEUROLOGIE	N ...
EMBRYOLOGIE	TUCHMANN	OBSTETRIQUE	((GRASSET (J.)
			(LEPAGE (F.)
			(MERGER (P.)
OBSTETRIQUE (suite)	(MORIN (P.)	PATHOLOGIE	(N ...
	(RAVINA (J.)	EXPERIMENTALE	(N ...
	(N ...	PATHOLOGIE MEDICALE	(BERNARD (J.)
	(N ...		(BOUDIN (G.)
OPHTALMOLOGIE	(DESIGNES (P.)		(CASTAIGNE (P.)
	(N ...		(CONTE (M.)
ORTHOPEDIE	JUDET (R.)		(DOMART (A.)
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	(AUBRY (M.)		(LAMOTTE (M.)
			(LAROCHE (Cl.)
	(MADURO (R.)		(MILLIEZ (P.)
PARASITOLOGIE	(CHABAUD (A.)		(PEQUIGNOT (H.)
	(N ...		(PERRAULT (M.)
PATHOLOGIE CHIRUR-			(RAMBERT (P.)
GICALE	(ABOULKER (P.)		(THIEFFRY (St.)
	(BAUMANN (J.)		(TURIAF (F.)
	(GOSSET (J.)		(N ...
	(LAURENCE (G.)		(N ...
			(N ...
PATHOLOGIE CHIRUR-			(N ...
GICALE	(LORTAT-JACOB (J.)		(N ...
	(OLIVIER (Cl.)		(N ...
	(POILLEUX (F.)		(N ...
	(VERNE (J.M.)	PEDIATRIE	(JOSEPH (R.)
	(N ...		(N ...
	(N ...		(N ...
	(N ...	PHARMACOLOGIE	(CHEYMOL (J.)
	(N ...		(pr. s. ch.
	(N ...		(LEVY (Melle J.)
	(N ...		(pr. s. ch.
	(N ...	PHYSIOLOGIE	(BARJETON (D.)
	(N ...		(pr. s. ch.
			(PARROT (J.)
			(pr. s. ch.
			(DEJOURS (P.)
PHYSIQUE MEDICALE		(DJOURNO (A.) pr. s. ch.	
		(GOUGEROT (L.)	
PNEUMO PHTISIOLOGIE		KREIS (B.)	
PSYCHIATRIE		N ...	
PSYCHIATRIE INFANTILE		MICHAUX (Z.)	
RHUMATOLOGIE		N ...	
STOMATOLOGIE		(CHAPUT (Mme A.)	
		(CERNEA (P.)	
THERAPEUTIQUE		N ...	
UROLOGIE		KUSS (R.)	

A MES CHERS PARENTS,

En gage de mon affection et de ma reconnaissance,

A TOUS LES MIENS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552418_0045

A Monsieur le Professeur L A C O M M E,

Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté de Médecine de PARIS

Gynécologue-Accoucheur des Hôpitaux de PARIS

Qui m'a fait le grand honneur d'accepter

la présidence de cette thèse.

A MON MAITRE,

Monsieur le Professeur M. M A Y E R,

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de PARIS

Gynécologue-Accoucheur des Hôpitaux de PARIS

Il m'a accueilli depuis trois ans dans son service,
me faisant la confiance de m'accepter comme
interne,

La clarté de son esprit et son sens clinique averti
ont été pour moi un exemple constant,

Il m'a inspiré le sujet de ce travail et a bien voulu
me conseiller pendant sa réalisation,

QU'IL VEUILLE BIEN TROUVER ICI
TOUTE MA GRATITUDE, MON ADMIRATION,
& MES SENTIMENTS RESPECTUEUX.

A Monsieur le Docteur M O R I N,

Il m'a guidé pas à pas, avec sollicitude, dans l'élaboration
de ce travail,
ne ménageant ni son temps, ni ses conseils,

QU'IL VEUILLE BIEN TROUVER ICI

UN GAGE DE MA RECONNAISSANCE & DE MON AMITIE,

A Monsieur le Docteur HERVE,

Gynécologue-Accoucheur-Assistant des Hôpitaux,

QUI, AVEC UNE EXTREME AMABILITE,

A TOUJOURS SU ME FAIRE PROFITER DE SON ENSEIGNEMENT.

A MONSIEUR le DOCTEUR BONHOMME,
Gynécologue-Accoucheur des Hôpitaux de la Seine,

QUI N'A CESSÉ DE NOUS PRODIGUER SES CONSEILS
& SES ENCOURAGEMENTS
EN TOUTES CIRCONSTANCES,

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHALUT,
Electro-Radiologiste des Hôpitaux de PARIS,

GRACE A QUI CE TRAVAIL A PU ETRE REALISE,

AVEC TOUTS MES REMERCIEMENTS.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX,

Monsieur le Professeur NICAUD,
Monsieur le Professeur BANZET,
Monsieur le Professeur BOULIN ,
Monsieur le Professeur R. DEBRE,
Monsieur le Professeur E. LEVY-SOLAL,
Monsieur le Professeur ALAJOUANINE,
Monsieur le Professeur MOLLARET,
Monsieur le Professeur GOUGEROT,
Monsieur le Professeur LEMAITRE,
Monsieur le Professeur DELAY.

E X T E R N A T

Monsieur le Professeur GATELLIER,
Monsieur le Professeur MAURIC,
Monsieur le Professeur Claude LAROCHE,
Monsieur le Professeur FUNCK BRENTANO,
Monsieur le Professeur A. NETTER,
Monsieur le Professeur M. MAYER.

A MES AMIS :

C. BUGNARD,

A. SAHY,

A. LASRY,

A. AKRICHE.

A TOUS MES AMIS DE LA MATERNITE DE L'HOPITAL SAINT-ANTOINE

HISTORIQUE

Ce n'est qu'en 1501 que les travaux des grands anatomistes font apparaître, lors de l'accouchement, l'importance de l'anatomie du bassin féminin.

VESALE et ses élèves démontrent le mal fondé des conceptions hippocratiques et insistent sur l'importance de la morphologie du sacrum, des os iliaques et de l'arcade pubienne.

Ambroise PARE décrit à la même époque le relâchement des symphyses iliaques au cours du travail et ARANZIO, le premier, fait intervenir la conformation vicieuse du bassin dans les accouchements difficiles.

Un peu plus tard, MAURICEAU attire l'attention sur les déformations du bassin que l'on rencontre chez les bossues.

DEVENTER (1701) reconnaît que, dans certains cas, la consistance des os du bassin n'est pas la même et explique par ce fait l'accouchement dystocique. C'est avec lui que l'on attribue aux malformations du bassin les incidents de progression du fœtus au cours de l'accouchement; mais sa conception n'est encore qu'une hypothèse, car il impute tout au sacrum et admet que ce dernier, en cas de difficulté, bascule très fortement en arrière.

Guillaume de LA MOTTE est le premier à dire que les rétrécissements transverses du détroit supérieur rendent le travail difficile et le prolongent.

Avec LEVRET, l'étude du bassin devient plus sérieuse et déjà, l'on mesure. Il décrit différents plans du bassin et qualifie le détroit supérieur, "en forme de coeur". Les chiffres qu'il donne sont à retenir :

- Antéro-Postérieur : 12 à 15 cm
- Transverse : 12 cm

A la même époque, SMELLIE met en valeur certaines mensurations externes avec lesquelles il établit un pronostic. La mesure du "conjugué diagonal" est considéré à cette époque comme la pierre de touche de l'examen clinique pour l'établissement du diagnostic des rétrécissements du bassin et de la conduite à tenir. Dès cette époque, apparaissent une série d'instruments de mesure ou pelvimètres, dont SKUTSCH donnera une étude détaillée en 1887 (70 modèles).

En 1750, ROEDERER, en ALLEMAGNE, mesure exactement les dimensions du bassin et de la tête foetale.

En FRANCE, c'est enfin BAUDELOQUE qui codifie la pelvimétrie externe et attire l'attention sur la valeur du diamètre antéro-postérieur que son expérimentation fixe, pour le bassin normal, à 20 cm. Dès lors, la valeur obstétricale du bassin sera basée sur la mesure des diamètres externes :

- antéro-postérieur,
- bi-crêtes
- bi-épineux

Les études se multiplient ensuite, tant en FRANCE qu'à l'étranger.

TARNIER décrit le bassin normal comme comportant un détroit supérieur comparable à un triangle dont les angles sont arrondis, la base s'étendant de l'une à l'autre des articulations sacro-iliaques et le sommet étant représenté par la symphyse pubienne. Il donne 11 cm comme étant la mesure du conjugué vrai et 13.5 cm comme valeur du diamètre transverse. Il décrit le promontoire mais admet exceptionnellement les formes arrondies ou ovales dans le sens antéro-postérieur.

PINARD, en 1871, publie sa thèse inaugurale sur "les vices de conformation du bassin du point de vue de la forme et des diamètres antéro-postérieurs pour servir de base à la pelvimétrie."

En ALLEMAGNE, nombreuses sont, à cette époque, les études sur les viciations pelviennes. Mais il faut citer LITZMANN et surtout NAEGELE qui conclut à la suite de ses études, à trois formes normales du détroit supérieur et décrit :

- un bassin elliptique à grand axe transversal;
- un bassin arrondi que l'on rencontre chez les femmes de grande taille;
- un bassin elliptique à grand axe antéro-postérieur (forme rare chez la femme européenne).

En ANGLETERRE, TURNER, en 1886, propose une classification des bassins suivant le rapport du diamètre antéro-postérieur au diamètre transverse du détroit supérieur. Il définit comme "l'indice pelvien" le diamètre transverse multiplié par 100 et divisé par le diamètre antéro-postérieur.

Pour cet auteur, les bassins dont l'indice était égal ou plus grand que 95 étaient classés comme DOLICHOPELLIQUES, ceux dont l'indice variait de 90 à 95 étaient classés comme bassins ronds ou MESATYPELLIQUES, ceux enfin dont l'indice était inférieur à 90 étaient classés dans la catégorie des bassins plats ou PLATYPELLIQUES. Cette classification de TURNER, nous le verrons plus loin, a été reprise après quelques modifications.

Ainsi l'évaluation clinique du bassin se basait, jusqu'à cette époque, sur les mensurations externes du bassin et l'estimation digitale de l'excavation pelvienne. Toutes les études morphologiques aboutissant à une classification étaient faites sur bassins secs et ne présentaient qu'un intérêt restreint et spéculatif. Aussi l'enthousiasme fut-il grand lorsque ROENTGEN découvrir les rayons X et les eut appliqués à la clinique. La radiographie laissait, en effet, entrevoir la possibilité d'une estimation plus précise de la morphologie pelvienne.

L'établissement du pronostic obstétrical est lié, en réalité, à la connaissance de nombreux facteurs, parmi lesquels la notion de la capacité pelvienne peut être dégagée au cours de la grossesse bien avant que ne se déclenche le travail.

Cette notion, qui conditionne le mécanisme de l'accouchement, peut en effet se déterminer par des moyens très différents :

- les uns, représentés par l'interrogatoire, la recherche des antécédents, établissent l'origine, la cause d'une viciation; mais ils sont insuffisants pour faire apparaître les caractères morphologiques propres à chaque bassin. En dehors des déductions étiologiques, on ne peut raisonnablement leur demander que des signes de présomption.

- les autres, spécifiquement obstétricaux, s'inspirent de l'exploration directe du canal pelvien et tendent à en déterminer les dimensions. Ces investigations sont d'ordre :

- clinique : toucher mensurateur
pelvimétric externe
- radiologique : radiopelvimétrie

Que doit-on attendre de chacune de ces méthodes ?

LE TOUCHER MENSURATEUR :

Il n'est nullement dans notre intention de faire ici le procès de l'examen clinique et de réserver à l'exploration radiologique les seuls mérites de l'exactitude. Le TOUCHER MENSURATEUR reste l'élément indispensable d'un intérêt majeur, dans l'examen de la future accouchée. Il a fait ses preuves et nous ne voulons nous soustraire à cette réalité. Nous avons seulement voulu apporter à la faveur de notre étude une confirmation à des objections déjà faites.

Il est de toute évidence que le TOUCHER MENSURATEUR peut suffire à l'estimation de la capacité du bassin, mais il faut reconnaître, en toute objectivité, qu'il est souvent entaché d'erreurs parfois très importantes. Nous n'en voulons pour preuve que la diversité des valeurs trouvées par différents cliniciens lors de l'examen de la même gestante, et les opinions différentes qu'elle entraîne lors de l'établissement de la conduite à tenir en matière d'épreuve du travail.

Ces avis partagés ne sont en réalité que le résultat de la variabilité d'impression que donne le toucher vaginal.

Tous les auteurs sont unanimes pour ne lui accorder une certaine exactitude que, dans l'estimation diamètre antéro-postérieur et dans l'appréciation de la face antérieure du sacrum. Il est incapable de donner la valeur, même approximative, des diamètres obliques ou transverses des différents étages du bassin.

Nous avons examiné 249 cas pour lesquels la radiopelvimétrie avait démontré l'existence d'un rétrécissement portant sur un ou plusieurs diamètres du détroit supérieur ou du détroit moyen. Pour chacune de ces patientes, l'examen clinique fait antérieurement à la radiopelvimétrie a été pratiqué systématiquement. La confrontation des renseignements obtenus montre que l'examen clinique s'est révélé :

- suffisant dans 34 % des cas
- erroné dans 26 % des cas
- négatif dans 31 % des cas
- impossible dans 9 % des cas

Si l'on examine seulement les rétrécissements isolés du détroit supérieur et du détroit moyen, laissant de côté les cas complexes où le bassin est touché simultanément à ses différents étages, nous remarquons que l'examen clinique s'avère avant tout suffisant dans l'estimation du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur. Partout ailleurs, il n'apporte aucun renseignement et lorsqu'il en donne, ceux-ci sont le plus souvent erronés (diamètre transverse du détroit moyen). L'estimation de la face antérieure du sacrum elle-même semble comporter un certain coefficient de difficultés si l'on en juge par le nombre de mauvaises interprétations faites lors de l'évaluation du diamètre antéro-postérieur du détroit moyen :

(10 examens erronés, 12 négatifs contre 4 suffisants).

Lorsqu'il s'agit d'un rétrécissement combiné des différents diamètres du détroit supérieur et du détroit moyen, le TOUCHER MENSURATEUR n'apporte quelque précision que si entre dans la combinaison le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur.

Quoique insuffisant pour apprécier tous les éléments constitutifs du bassin osseux et soumis trop souvent à des difficultés qui entachent d'erreur le résultat obtenu (résistance des parties molles, vaginisme, patiente indocile) le TOUCHER MENSURATEUR reste satisfaisant (une fois sur deux) pour apprécier la valeur du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur qui s'avère de première importance dans l'estimation de la perméabilité du détroit supérieur.

PELVIMETRIE EXTERNE :

Les mensurations externes semblent elles-mêmes insuffisantes pour déterminer les diamètres du bassin. Cette opinion n'est d'ailleurs pas nouvelle. Depuis BAUDELLOCQUE, bien des auteurs ont mis en doute la valeur de ces procédés, surtout en ce qui concerne la détermination du conjugué vrai par soustraction du conjugué externe.

Dans une série de 230 cas pour lesquels les mensurations habituelles (diamètres bi-épineux, bi-crêtes, bi-trochanterien, conjugué externe...) ont été complétées par la RADIOPELVIMETRIE, nous avons relevé, pour le seul diamètre antéro-postérieur dit de BAUDELOCQUE :

- par les mensurations externes :

un diamètre maximum de 25.5 cm
un diamètre minimum de 16 cm

- par la RADIOPELVIMETRIE :

un diamètre maximum A.P. du D.S. de 14.2 cm
un diamètre minimum A.P. du D.S. de 7 cm

Ce qui fait une différence entre le conjugué externe et le conjugué vrai de :

maximum : 11,3 cm
minimum : 9 cm

Ces chiffres démontrent aisément l'erreur importante qui peut être commise si l'on se réfère uniquement à cette méthode pour déterminer la perméabilité d'un bassin. Ceci tient à ce que le diamètre externe de BAUDELOCQUE ne passe pas par le même plan que le conjugué vrai, et par ailleurs au fait que cet auteur établit, sur autopsie de 33 bassins, l'épaisseur de la symphyse et du sacrum comme constantes, en retranchant du conjugué externe 8 cm pour obtenir le conjugué vrai. Or, cette valeur (Sacrum et Symphyse) varie énormément de 3.9 à 13 cm, pour certains auteurs.

Pour la détermination du diamètre antéro-postérieur, trop de facteurs (épaisseur, hauteur, inclinaison de la symphyse) s'additionnent et viennent ajouter à l'erreur de mesure; cette objection est encore plus valable lorsque l'on veut déduire les valeurs des diamètres transverses ou obliques des mensurations du bi-crêtes, du bi-épineux.

Quand bien même ce procédé serait apparemment bon, il n'en reste pas moins insuffisant pour déterminer la valeur des diamètres au niveau des étages inférieurs du bassin (D.M. & D.I.). Tout au plus, pouvons-nous suspecter l'existence d'un bassin de dimensions réduites au-dessous de certaines "cotes" (18 cm pour le conjugué externe par exemple) mais là doivent s'arrêter nos déductions.

En fait définir la perméabilité d'un bassin avec la seule ressource des mensurations externes nous paraît, comme à beaucoup, illogique et téméraire.

LA RADIOPELVIMETRIE :

Difficultés d'appréciation des particularités morphologiques du bassin, variabilité, inexactitude des résultats obtenus sont les raisons qui ont motivé les espoirs conçus par les accoucheurs après la découverte de ROENTGEN. Depuis lors, nombreux ont été les auteurs qui ont apporté une technique de RADIOPELVIMETRIE. Toutes les méthodes se font d'ailleurs des emprunts mutuels.

Quelles qu'elles soient, toutes ces techniques se proposent de transformer des perspectives en plans cotés. Elles ont été toutes plus ou moins abandonnées en raison de la difficulté d'exécution et de lecture. Cependant, comme beaucoup d'autres moyens d'investigation, la RADIO - PELVIMETRIE a profité des immenses progrès réalisés depuis vingt ans dans le domaine radiologique. Il est certain qu'elle apporte aujourd'hui un élément de sécurité, d'exactitude qui justifie pleinement le regain de valeur qu'elle acquiert auprès des obstétriciens depuis ces dernières années.

Parmi les méthodes récentes, cinq sont à retenir :

1° - METHODE STEREOSCOPIQUE DE CALDWELL & MOLOY,

qui, à l'aide de trois clichés (2 faces et 1 profil) permet une visualisation stéréoscopique de l'ensemble du bassin, mais a contre elle de présenter un appareillage de lecture très important et un entraînement de plusieurs mois pour le lecteur, selon l'aveu même des auteurs. Le grand mérite de CALDWELL et MOLOY a été surtout d'établir comme nous le verrons ultérieurement, une classification morphologique des bassins féminins.

2° - METHODE DE SUSSMANN & KOLCHER (U.S.A.)

Elle abandonne la surimpression d'une grille centimétrée lors de la prise des clichés pour une règle graduée. Cette méthode ne donne pas d'excellents résultats et ne permet pas une visualisation des épines sciatiques meilleure qu'avec les autres méthodes et, par ailleurs, le diamètre A.P. du D.S., estimé par les auteurs, ne correspond à aucune réalité anatomique.

De plus, son intérêt est entaché du fait que la prise des clichés de profil en position couchée nécessite de très grandes précautions pour obtenir un profil strict acceptable à la lecture.

3° - METHODE DE SNOW (U.S.A.)

Elle abandonne la surimpression pour prendre simplement les clichés de face et de profil en position spéciale et selon des normes (foyer, film) constantes, pour mesurer, à l'aide d'un calculateur les différents diamètres du bassin. Cette méthode entraîne la recherche pour chaque patiente de facteurs de correction que l'auteur établit pour chacun des plans du bassin, selon que l'on a affaire à un bassin grand, normal ou petit.

4° - METHODE DE TRILLAT et MAGNIN (FRANCE)

Elle consiste en la surimpression d'une double grille pour les diamètres transverse et antéro-postérieur du détroit supérieur. La malade étant en position ventrale et après repérage simultané de l'émergence des différents diamètres du D.S. Ils complètent par un cliché de profil donnant la morphologie de l'ensemble du bassin.

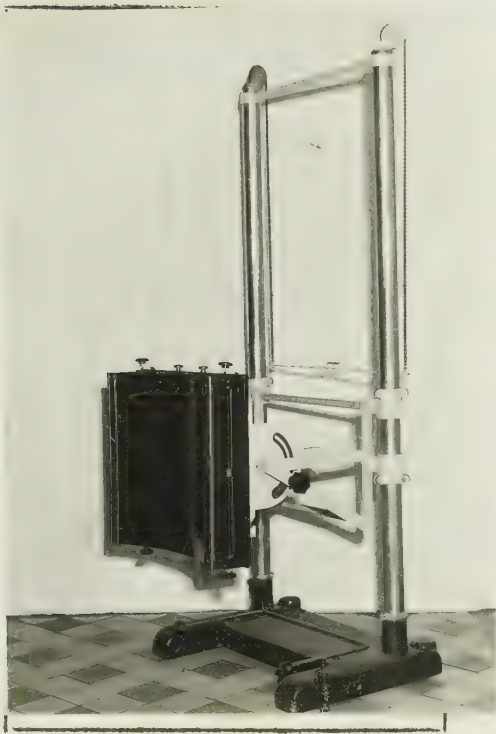


Figure 1

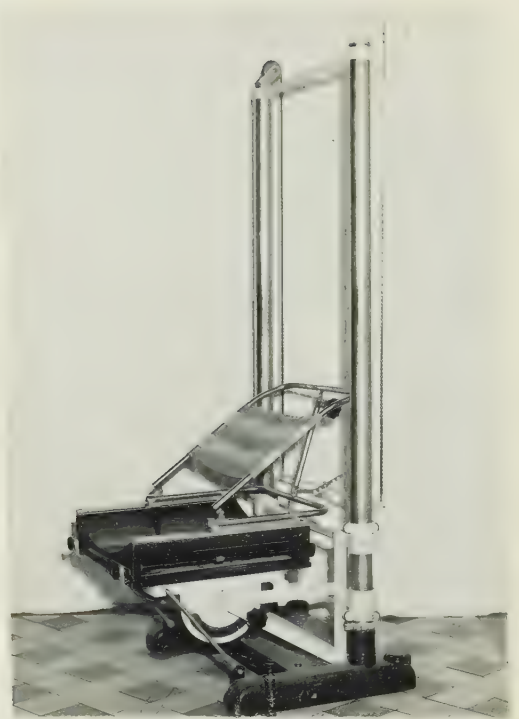


Figure 2



Figure 3

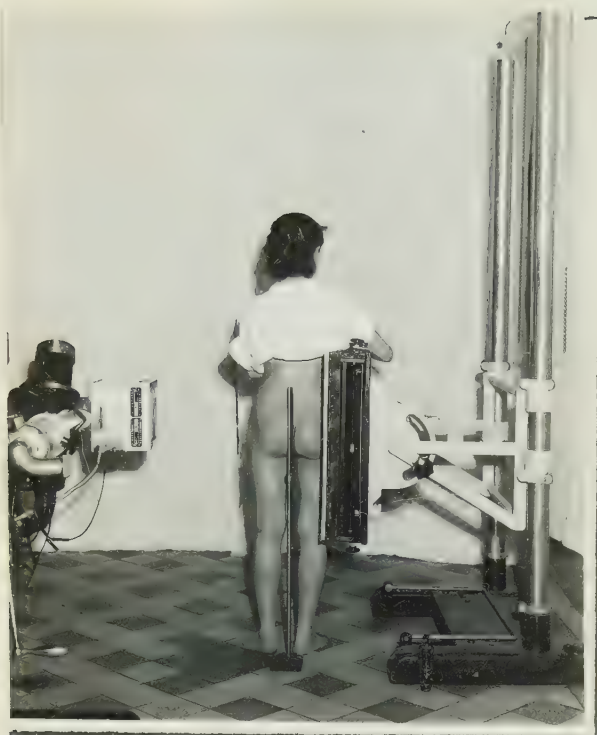


Figure 4

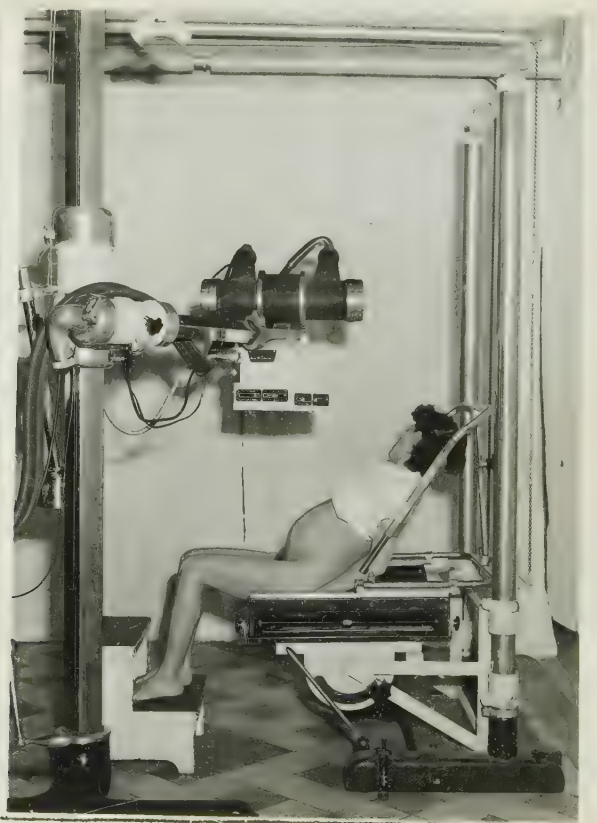


Figure 5

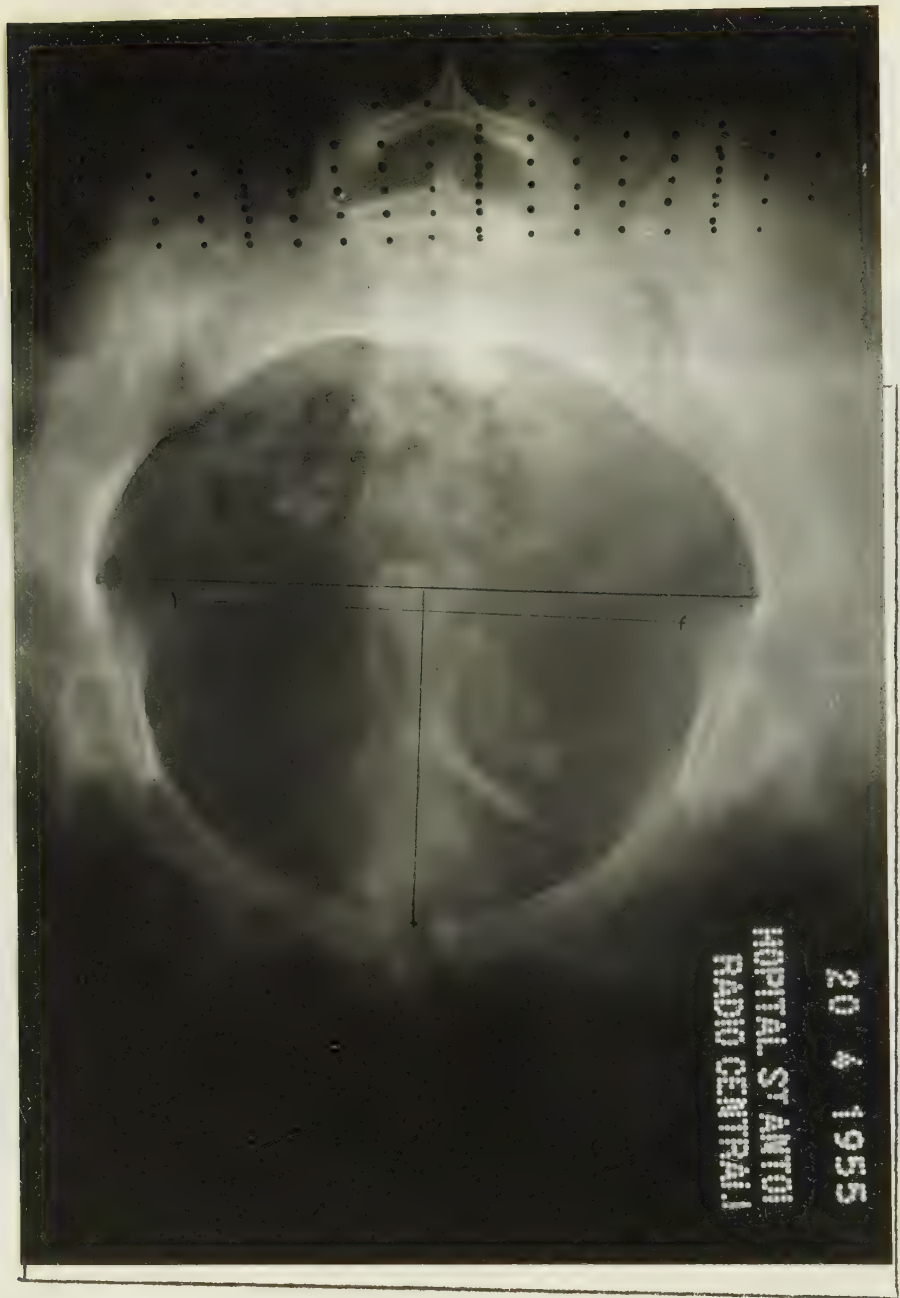


Figure 6



Figure 7

KV	85 à 90
MA	150
Distance	36 pouces, soit 92,5 cm.
Temps d'exposition	1 sec. à 1 sc. $\frac{1}{2}$

Lors de la prise de ce cliché, il va sans dire que l'on tient compte pour le temps de pose de la présentation foetale, de l'abondance du liquide amniotique, et du volume de la femme.

Dès la prise de ce cliché, la patiente est déplacée et, sans changer la position du film et du tube, on place alors une grille centimétrée (grille de THOMS) dans le même plan que le détroit supérieur. On surimpressionne le film par une très brève exposition (KV = 50, MA = 30, temps = 1/10 s.)

La grille de THOMS (Fig.3) est constituée par une plaque de plomb de 30 cm x 40 cm, solidaire de deux montants à coulisse, permettant de la fixer dans le plan du détroit supérieur mesuré à l'aide du compas.

Sur le cliché apparaissent plusieurs rangées de points équidistants. Les premiers représentent l'échelle centimétrée correspondant au plan même de la grille, par conséquent du détroit supérieur; les cinq rangées successives correspondent au centimètre corrigé pour les plans du détroit moyen situés respectivement à 5, 6, 7, 8, 9 cm au-dessous du plan du détroit supérieur. (Fig. 6 & 7)

Ainsi il sera possible de mesurer directement et en vraie grandeur le diamètre transverse du détroit moyen (bi-épineux), puisque l'on peut déterminer sur le cliché de profil à quelle distance il se situe au-dessous du plan du détroit supérieur. Cette perforation multiple remplace avantageusement les échelles de correction employées dans les autres méthodes de projections orthogonales agrandies. Elle a le mérite avant tout de permettre un calcul facile et rapide des différents diamètres du détroit supérieur et du détroit moyen.

THUDICUM, MAYER, MORIN, CHALUT ont pu vérifier l'exactitude des mensurations ainsi obtenues par la prise de radiographie de pièces anatomiques. La vérification sur pièce des mesures obtenues sur les clichés a montré des variations qui n'ont jamais excédé plus ou moins 2 mm. Ceci reste conforme aux tolérances actuellement admises dans les méthodes radioplevimétriques les plus précises.

Certains ont objecté à de telles méthodes d'investigation le risque que pouvait faire courir à l'enfant une exposition aux rayons X répétée et d'assez longue durée. CHALUT et BEAU, à TENON, ont pu faire la mesure vaginale exacte du rayonnement émis.

Il s'ensuit qu'il n'a en réalité qu'une valeur très faible (1 r,4 - 1 r,5).

La méthode est d'autant plus sans danger qu'elle s'adresse à des patientes au 8ème mois de leur grossesse, époque où le développement foetal ne peut guère subir de modification.

PLAN D'ÉTUDE :

Nous nous proposons, au cours de cette étude, de montrer, à l'aide du dépouillement de 1.250 dossiers, l'intérêt que peut présenter la RADIOPELVIMETRIE comme élément d'appréciation de la perméabilité du bassin chez la femme enceinte.

Les RADIOPELVIMETRIES ont été appliquées au cours du 8ème mois de la grossesse :

1° - Chez les primipares ne présentant pas d'engagement de la présentation au 8ème mois.

2° - Chez les multipares ayant présenté à leurs accouchements antérieurs :

Un travail long et difficile,

Une dystocie inexpliquée ayant conduit à une intervention (césarienne ou forceps)

Un enfant mort au cours du travail ou après la naissance pour raison indéterminée.

3° - Chez toutes les femmes (Primipares ou Multipares présentant une anomalie osseuse à l'examen clinique)

Epines sciatiques proéminantes,

Déformation sacrée,

Promontoire accessible,

Angle sous-pubien étroit,

Lignes innommées suivies plus que normalement,

etc...

4° - Chez les femmes (Primipares ou Multipares) montrant à l'examen clinique une présentation atypique (face, front, siège, etc ...)

Pour toutes ces patientes, il nous a été possible de constituer un dossier mentionnant :

- L'historique des antécédents physiologiques et pathologiques des grossesses antérieures et de la grossesse en cours, un examen obstétrical (T.V.) complété par des mensurations externes classiques auxquelles nous avons ajouté diverses mesures anthropométriques plus générales (typologie) avec photographies (face et profil, et dos)

- La relation minutieuse de l'accouchement permettant ainsi de suivre le mécanisme du travail (engagement, rotation, expulsion, valeur des contractions utérines, mode de terminaison ...)

- L'état de l'enfant à la naissance, son poids, sa taille, mais aussi quelques mesures classiques de céphalométrie.

Ces 1.200 dossiers ont été constitués en deux endroits différents, dans deux groupes de patientes ethniquement différents :

1.150 ont été constitués à PARIS
100 ont été constitués à LILLE

Pour chacun de ces groupes, nous avons dénombré :

- Pour <u>PARIS</u> :	- 607 primipares	Pour <u>LILLE</u> :	- 24 primipares
	- 543 multipares		- 76 multipares

La traversée du pôle foetal à travers le défilé pelvien ne peut être surveillée utilement que si l'on se donne la peine de soumettre le bassin de la patiente à une étude morphologique approfondie, de préciser la présentation, la position, le volume du foetus et d'évaluer la valeur des contractions utérines aussi exactement que possible,

Le fait d'avoir sous les yeux la présentation iconographique que nous donne la Radiopelvimétrie d'une des forces en présence, se révèle un appui de toute première valeur pour la surveillance efficace de l'évolution du travail.

La lecture des clichés nous apporte un certain nombre d'informations que nous allons successivement analyser (ETUDE ANALYTIQUE).

Ces renseignements sont de trois ordres :

- Les premiers purement anatomiques, topographiques permettent d'évaluer chacune des pièces osseuses du pelvis dans leur forme, leurs dimensions, et leurs rapports respectifs, c'est la RADIOPELVIGRAPHIE.

- Les secondes, d'ordre morphologiques, aboutissent à une classification des bassins en plusieurs catégories bien distinctes qui permettent de suspecter pour chaque "type" un mécanisme particulier, c'est la RADIOPELVITYPELOGIE.

- Les dernières, uniquement mensuratifs, donnent la valeur exacte des différents diamètres antéro-postérieurs, transverses et même obliques des différents étages du bassin et permettent d'estimer sa perméabilité, c'est la RADIOPELVIMETRIE.

Enfin, dans un dernier chapitre, nous exposerons les résultats de nos recherches sur la Typologie pelvienne comparée à la Typologie générale.

Ensuite, dans notre Etude Synthétique, nous essaierons de dégager l'intérêt clinique de la radiopelvimétrie, son apport dans l'estimation de la capacité obstétricale et dans le mécanisme de l'accouchement, particulièrement important au cours des épreuves du travail.

ÉTUDE ANALYTIQUE

I. RADIOPELVIGRAPHIE

L'image de face et de profil du bassin, obtenue par les rayons X nous apparaît dépouillée ou presque de tous les téguments qui l'environnent. Cette photographie du pelvis nous a permis d'apprécier de façon réelle sa configuration générale et d'en considérer les éléments anatomiques en fonction des données classiquement acceptées (Fig.6 & 7.)

A.- INCLINATION GÉNÉRALE DU BASSIN

NAEGELE a montré que le plan du détroit supérieur fait avec l'horizontale un angle de 60°.

La mensuration de cet angle nous a donné une valeur moyenne de 53°, chiffre qui semble davantage se rapprocher de la valeur moyenne trouvée par EASTMANN (55°) dans un groupe ethniquement tout différent du nôtre.

B.- LE SACRUM

Sa morphologie apparaît extrêmement variable. Son profil présente bien souvent des irrégularités, des segmentations souvent très prononcées, indices de la soudure atypique des différentes pièces osseuses qui le constituent.

Outre ces particularités, qui ne sont souvent qu'une découverte radiologique, existent des anomalies de longueur par lombalisation ou sacralisation, de structure : qui peuvent justifier l'atteinte pathologique du squelette à un moment du développement statural : sacrum grêle, court, hyper-concave du rachitisme).

L'étude de la face endopelvienne du sacrum présente un intérêt qu'il n'est pas nécessaire de souligner et qui tient à l'estimation :

- du promontoire,
- de la courbure sacrée,
- de la pointe sacro-coccygienne.

a.- Le promontoire :

Il est représenté anatomiquement, au sommet de l'angle formé par les plans des faces antérieures des corps vertébraux lombaires et sacrés, par le bord supérieur de la première vertèbre sacrée. Seule, la radiographie permet :

obèses, certaines primipares à sensibilité exagérée ou périnée très tonique, le toucher vaginal est pratiquement irréalisable et aboutit à des erreurs importantes. Là encore, le cliché de profil prend toute sa valeur.

Il n'est pas en notre intention de transformer l'examen clinique en une expression géométrique de valeur absolue. Cependant, il nous est apparu nécessaire de codifier de façon plus exacte que ne peut le faire le toucher vaginal, la valeur réelle de la courbure sacrée. Il est certain que son aspect est d'une extrême variabilité et que chaque femme a un sacrum qui possède une "personnalité" morphologique; la nomenclature classique qui consiste à parler de sacrum :

long, court,
hyperconcave, normal ou plat

nous paraît extrêmement imprécise et très inconstante d'un examinateur à l'autre.

Il nous a semblé que le procédé le plus simple et pouvant éviter ces erreurs d'interprétation était de tracer la Flèche, c'est-à-dire la perpendiculaire élevée de la corde tendue du promontoire à la pointe du sacrum. Cette flèche représente la profondeur "moyenne" de la concavité sacrée en un point, toujours le même. Elle aboutit à de rares exceptions près à la jonction S2/S3. Elle a l'avantage de faire intervenir dans sa valeur, la notion de morphologie. En effet, elle chiffre la notion d'aplatissement du sacrum, la mesure de cette flèche nous a donné des chiffres oscillant entre 0 et 33 mm.

Si l'on veut établir une classification morphologique en fonction de cette mesure, il semble que l'on puisse parler de :

- sacrum plat pour des valeurs inférieures à 15 mm
- de sacrum concave pour des valeurs comprises entre 15 et 25 mm.
- de sacrum hyperconcave, pour des valeurs supérieures à 25 mm.

Si elle nous donne une valeur permettant d'apprécier la profondeur utilisable pour le pôle foetal lors de sa rotation, cette estimation ne fait pas intervenir la hauteur du sacrum, représentée par sa corde.

Nous savons qu'il n'y a pas de relation directe entre ces deux valeurs. La flèche peut avoir des valeurs identiques pour des sacrum de hauteur différente, et il est inexact d'attribuer une concavité exagérée aux sacrum courts, et une concavité peu marquée aux sacrum longs. Cependant, toutes deux doivent être considérées dans l'estimation de la "surface utilisable" de la partie postérieure de l'excavation limitée par la face antérieure du sacrum et la corde sacrée.

Deux moyens d'évaluation sont en cours d'étude :

- 1.- L'établissement du rapport Flèche sous forme d'index, intéressant, car Corde
il fait intervenir la hauteur ou corde du sacrum.
- 2.- L'établissement de la surface des deux triangles inscrits dans l'aire de la calotte sacrée, ce qui revient à établir : Corde x Flèche. Cette mesure est très approximative et ne représente peut-être pas toute la surface utilisable. Elle peut, en effet, se trouver très loin de la vérité (cas

d'un sacrum hyperconcave) mais tend à être exacte, lorsque le sacrum est de concavité réduite (sacrum plat). Or, l'expérience nous apprend que c'est dans ce dernier cas surtout qu'existe la dystocie.

Cette difficulté que nous avons rencontrée d'établir un moyen d'appréciation simple du cliché radiologique montre combien est grande la variation de forme, de dimension, du sacrum. Il n'est donc pas étonnant que l'examen clinique rencontre lui-même des difficultés dans cette appréciation. L'erreur d'interprétation tient, en effet, à trop de facteurs. A ceux d'un examen souvent difficile, viennent s'ajouter :

- 1.- La tendance que l'on a de considérer comme plus concave un sacrum de hauteur réduite et inversement.
- 2.- La difficulté d'appréciation de l'interligne sacro-coccygien
- 3.- Le degré d'angulation des pièces coccygiennes sur le sacrum, qui fait bien souvent considérer la courbure plus profonde qu'elle ne l'est en réalité.

Il semble donc que la clinique ne puisse apprécier avec certitude la courbure sacrée. En réalité, on ne devrait parler que de concavité perçue sur sa totalité ou partiellement, se bornant à décrire les anomalies (faux promontaires) s'il en existe et demander au cliché radio-pelvimètreur de profil qui nous montre cette morphologie d'une façon rigoureuse, une appréciation plus exacte de la courbure sacrée et de la surface utilisable par le pôle fœtal lors de sa rotation intra-pelvienne.

c.- Le coccyx :

Du fait de la mobilité qu'il acquiert au cours de la gestation, il a toujours été considéré comme "partie molle".

Cet aphorisme exact, la plupart du temps, se trouve être en défaut dans 28 % des cas où les pièces coccygiennes sont intimement soudées à la pointe sacrée :

- soit par anomalie anatomique,
- soit qu'un traumatisme ancien ait figé l'articulation (multipares).

Cette absence de mobilité, souvent difficile à apprécier cliniquement, se retrouve à la radiographie par absence de tout interligne libre entre la pointe sacrée et les pièces coccygiennes.

Cette confrontation radiologique a son importance, car, en dehors du fait que la clinique seule peut conduire à une estimation fautive de la courbure sacrée, la présence d'une anomalie coccygienne peut représenter une dystocie mineure de progression ou de rotation terminale du pôle fœtale et se solder par une application instrumentale.

C.- LA SYMPHYSE PUBLIENNE

L'exploration vaginale peut-elle apprécier à sa juste valeur l'épaisseur et la hauteur de la symphyse ?

Sur 396 clichés de profil, les mensurations nous ont donné les valeurs suivantes :

1.- Pour la hauteur, une valeur :

Maximum de 58 mm

Minima de 32 mm

Moyenne de 40 mm

2.- Pour l'épaisseur (calculée au point rétro-pubien) une valeur :

Maxima de 22 mm,

Minima de 5 mm

Moyenne de 11 mm

Par ailleurs, la différence trouvée entre les valeurs du conjugué vrai et le promonto-sous-pubien va jusqu'à 37 mm pour certains cas de notre étude : chiffre plus important que ceux d'EASTMANN, qui estime que la valeur à retrancher du P.S.P. peut varier de 0.1 à 3 cm 1.

Ces mesures prêtent à réflexion lorsque l'on sait qu'il est classique de diminuer la valeur du P.S.P. de 1.5 cm pour obtenir le conjugué vrai.

ETUDE ANALYTIQUE

II. - RADIOPELVITYPOLOGIE

En 1886, TURNER proposait déjà une classification des bassins d'après le rapport du diamètre antéro-postérieur au diamètre transverse du D.S. Il définit comme "l'indice pelvien" le diamètre transverse x 100 divisé par le diamètre antéro-postérieur et classe les bassins :

- en dolichopelliennes	IP = 95
- en platipelliennes	IP = 90
- en mésatipelliennes	IP = 90 - 95

La classification adoptée par THOMS est une modification de celle proposée par TURNER. Elle est basée sur le rapport du diamètre antéro-postérieur au diamètre transverse du D.S. de la façon suivante :

- TYPE DOLICHOPELLIQUE : Le diamètre transverse est inférieur au diamètre antéro-postérieur
- TYPE MESATIPPELLIQUE ou ARRONDI : Le diamètre transverse est égal ou légèrement (pas plus de 1 cm) supérieur au diamètre antéro-postérieur.
- TYPE BRACHIPPELLIQUE ou OVALE : Le diamètre transverse est de 1 à 3 cm plus grand que le diamètre antéro-postérieur.
- TYPE PLATIPPELLIQUE ou PLAT : Le diamètre transverse est de 3 cm ou plus supérieur au diamètre antéro-postérieur.

Les conclusions de THOMS ont reçu confirmation de bien des sources et nombreux sont les auteurs qui se sont attachés à établir une classification particulière. Parmi eux, citons : CALDWELL et MOLLOY, qui ont décrit quatre types fondamentaux : anthropoïde, gynécoïde, platipelloïde, et androïde. Tout en reconnaissant la rareté de leur incidence en tant que "type pur", ils appliquent les principes de base à des formes "mixtes" et divisent le bassin en deux portions (segment antérieur et postérieur) au niveau du plus grand diamètre transverse du détroit supérieur, décrivant ainsi la morphologie du bassin suivant les caractéristiques de chacune de ces portions.

Ces deux classifications se ressemblent en ceci que toutes deux ont choisi le détroit supérieur comme critère et qu'elles se basent sur des données morphologiques plutôt que sur des données étiologiques.

La formule de CALDWELL et MOLOY a été largement critiquée et rejetée par bien des auteurs car elle fait entrer en jeu des facteurs endocriniens de différenciation difficiles à exprimer. De plus, elle peut varier d'un examinateur à l'autre. Lorsqu'ils décrivent le segment postérieur

du type androïde comme plat, ils ne définissent pas le critère selon lequel on puisse affirmer le degré d'aplatissement. Cette objection est d'ailleurs aussi valable lors de l'estimation du segment antérieur.

Celle de THOMS doit être considérée comme essentiellement métrique car elle s'appuie uniquement sur des données mensuratives pour former ses statistiques; cependant, elle est trop rigide lorsqu'elle s'applique à l'Obstétrique clinique surtout lors de l'appréciation de la capacité du bassin : la forme du détroit supérieur est en effet aussi importante que ses dimensions.

C'est ainsi que cet auteur demande que soit évaluée la capacité du segment postérieur du D.S. par l'estimation du diamètre postéro-sagittal qui exprime en quel point le diamètre transverse le plus large peut être utilisé par le diamètre le plus grand de la tête fœtale et concrétise le degré d'aplatissement du segment postérieur éliminant ainsi tout facteur subjectif.

Il nous semble qu'une description basée sur :

- la valeur numérique des trois dimensions de THOMS, antéro-postérieur, transverse et postéro-sagittal,
- et l'estimation simple du segment antérieur en large, moyen et étroit, visualiserait de façon suffisamment précise les dimensions et la forme du détroit supérieur en termes sans équivoque et facilement compris par le clinicien.

C'est la raison qui nous a conduit au début de cette étude à adopter la classification proposée par THOMS. Cependant, nous avons pu en analyser les résultats, remarquer son caractère trop arbitraire, et nous avons pensé qu'il serait plus logique de classer morphologiquement le D.S. en cinq catégories :

- Le Type DOLICHOPELLIQUE, dont le diamètre antéro-postérieur est plus grand que le transverse de 5 mm et plus; (fig.8)
- le Type MESATIPPELLIQUE, dont le transverse est égal à l'antéro-postérieur avec une tolérance de plus ou moins 5 mm.
(fig.9)

Il est en effet illogique de penser qu'un D.S. ne soit plus considéré comme rond lorsque le diamètre transverse est inférieur de 1 à 4 mm au diamètre antéro-postérieur. Ainsi, nous réduisons dans notre statistique la proportion des dolichopelliques et augmentons par rapport aux statistiques de THOMS la proportion des Brachipelliques.

- Le type BRACHIPPELLIQUE, qui nous a paru devoir être scindé en deux groupes :
- l'un (groupe 1) dont le diamètre antéro-postérieur est inférieur au diamètre transverse de 5 mm à 15 mm exclus. C'est le bassin de morphologie classique - type ovale féminin. (fig.10)
- l'autre (groupe 2), dont la tendance vers l'aplatissement antéro-postérieur nous a semblé devoir être intermédiaire entre le bassin dit ovale ou normal et le bassin aplati. Dans cette catégorie, le diamètre antéro -

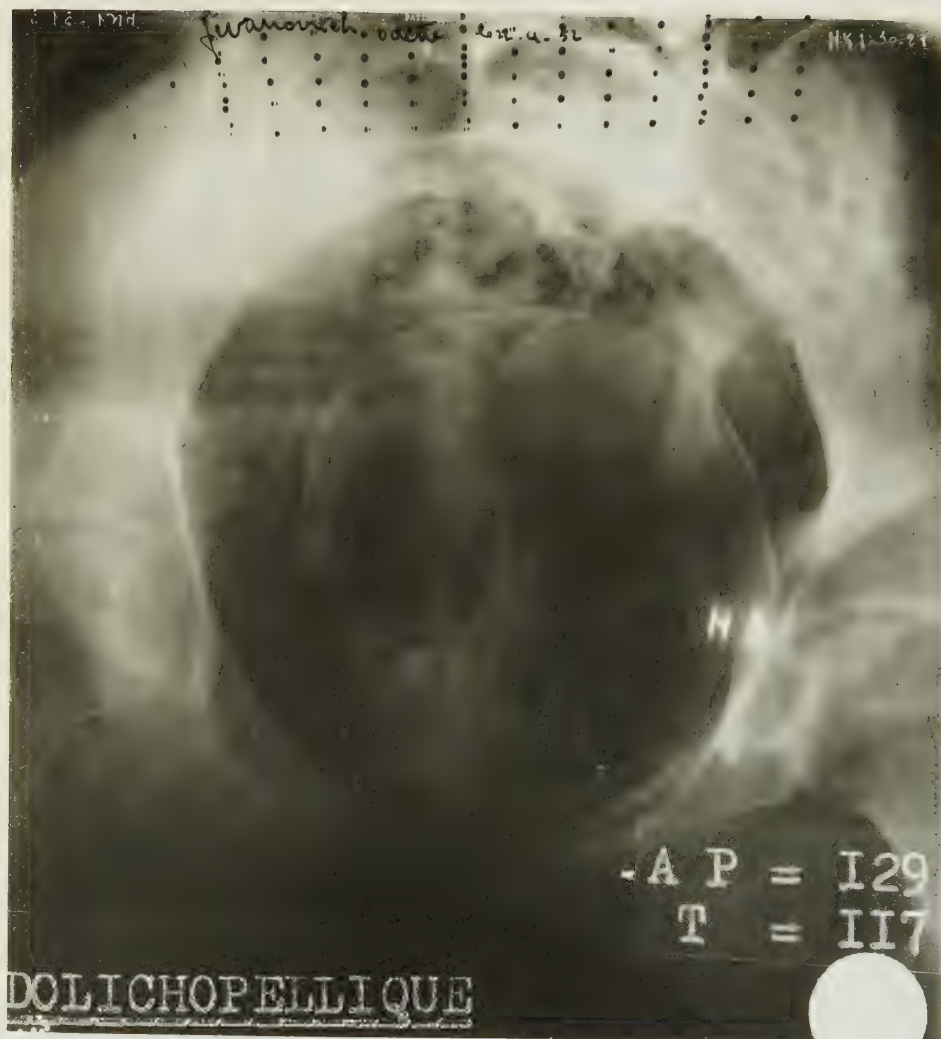


Figure 8



Figure 9



Figure 10



Figure 11

postérieur inférieur au diamètre transverse de 15 à 25 mm exclus. (Fig.11)

Le type PLATIPELLIQUE, enfin, groupe tous les bassins dont le diamètre antéro-postérieur du D.S. est inférieur de 25 mm et plus au diamètre transverse. (Fig.12)

Sur la base de cette classification, nous avons recensé : 1.250 bassins dont 1.167 de la région parisienne et 83 de la région minière du Nord (population de majorité polonaise).

Les résultats se répartissent ainsi :

REGION PARISIENNE :

- Dolichopelliennes	5.3 %	
- Mesatipelliennes	12.1 %	
- Brachypelliennes I	24.9 %	) 54 %
- Brachypelliennes II	29.1 %	
- Plati-pelliennes	28.6 %	

REGION DU NORD (LILLE)

- Dolichopelliennes	4 %	
- Mesatipelliennes	16 %	
- Brachypelliennes I	40 %	) 68 %
- Brachypelliennes II	28 %	
- Plati-pelliennes	12 %	

Ces chiffres sont assez différents de ceux de THOMS qui trouve, sur 800 cas :

- Dolichopelliennes	16 %
- Mesatipelliennes	45 %
- Brachypelliennes	34 %
- Plati-pelliennes	4 %

La diversité de ces résultats peut tenir à la classification que nous avons adoptée : cependant, si celle-ci, par rapport à celle de THOMS, diminue le nombre des dolichopelliennes au profit des mésatipelliennes, il n'en reste pas moins une énorme différence entre le pourcentage des bassins brachypelliennes (I & II) et plati-pelliennes soit :

	<u>Brachypelliennes</u>	<u>Plati-pelliennes</u>
PARIS	54 %	28,6 %
LILLE	68 %	12 %
THOMS	34 %	4 %

Il est possible que le pourcentage plus élevé que nous trouvons pour les bassins du type brachypellique soit en relation avec une morphologie ethnique particulière. Nos statistiques ne portent pas sur les mêmes éléments

de population. Nous citerons à l'appui de cette opinion l'expérience faite dans un autre groupe de population (LILLE) portant sur des éléments d'origine polonaise où nous trouvons un pourcentage plus élevé de bassins brachypelliques alors que les chiffres concernant les bassins mésatypelliques et dolichopelliques restent à peu de choses près les mêmes comparativement à ceux de la région parisienne.

Il en ressort que le nombre des bassins présentant des caractéristiques identiques n'est pas le même pour la population américaine et la nôtre.

Il est possible encore que le pourcentage plus élevé des platipelliques soit en rapport avec une importance plus grande des processus pathologiques du type rachitique. Il est un fait certain que les patientes que nous avons examinées ont subi, au cours des trente dernières années des privations résultant des deux guerres et qui peuvent expliquer un arrêt ou une modification du processus évolutif de croissance au niveau du bassin. Les chiffres donnés par THOMS datent de Janvier 1939 et ne portent que sur des éléments dont le genre de vie n'a été que très peu perturbé.

Nous avons recherché dans les antécédents pathologiques survenus avant, pendant et après la puberté jusqu'à 20 ans, une raison à ce pourcentage anormalement élevé. Nous n'avons eu à l'esprit dans cette recherche des antécédents que ceux pouvant atteindre :

- Dès après la naissance, le développement du squelette :

- Rachitisme : retard de croissance,
retard à la marche
- Luxation congénitale

- Ou, à une époque plus tardive, jusqu'à l'âge de la puberté, pendant ou après cette date jusqu'à 20 ans :

- Tuberculose pulmonaire avérée avec séjour en sana ou preventorium
- Tuberculose ostéo-articulaire (coxalgie)
- Polyomyélite,
- R.A.A.

BASSINS	% DES CAS PRESENTANT DES ANTEDECENTS PATHO- LOGIQUES	Avant l'âge de la puberté	Au moment de la puberté	Après la puberté
D	9.9	50	0	50
M	14.8	75	12.5	12.5
B 1	14.4	68.7	12.5	0
B 2	21.3	75.8	6.8	17.4
Plats	34.3	79.5	4.5	16

La catégorie de bassins pour lesquels on trouve le pourcentage d'accidents pathologiques le plus élevé est celle des bassins platipelliques (34.3 %) et brachypelliques II (21.3 %). Pour chacun de ces types de bassins, le pourcentage d'accidents survenus avant la puberté dépasse 75 % (79.5 et 75.8).

Les bassins brachypelliques I dits ovales et mésatypelliques ne présentent que 14 % d'antécédents pathologiques mais ces accidents surviennent pour 68.7 et 75 % avant l'âge de la puberté. Il semble donc possible qu'un bassin plat sur trois, un bassin brachypelliques I sur 5 aient une origine pathologique avérée dans notre classification.

III-RADIOPELVIMÉTRIE

Le grand mérite de la technique de THOMS est d'avoir inclus par impression directe ou surimpression une règle graduée en cm sur chacun des clichés de profil et de face. (Fig. 6 & 7)

Il est donc possible de mesurer simplement mais avec une exactitude que nous avons vue très suffisante les différents diamètres utiles du bassin au niveau de ses différents plans (D.S. & D.M.)

Les valeurs que nous avons trouvées pour chacun des diamètres A.P. & T. ont été comparées aux valeurs limites classiquement adoptées, soit :

- Au D.S.	{	A.P.	=	100
		T	=	120
- Au D.M.	{	A.P.	=	120
		T.	=	105

Partant de cette base, nous avons considéré comme réduit tout diamètre présentant une valeur inférieure.

C'est ainsi que nous avons dénombré pour l'ensemble des 1.250 Radiopelvimétries qui constituent notre matériel d'étude :

- 249 cas de rétrécissement, soit 20 %, nombre restreint pour une étude qui ne comporte en réalité que des cas suspects d'une anomalie : Primipares à tête non engagée, Multipares à dystocie antérieure, etc... ces rétrécissements intéressent l'un des diamètres A.P. ou T. du D.S. ou du D.M. et se répartissent ainsi :

- Au niveau du D.S. Seul, dans 10 % des cas
- Au niveau du D.M. seul dans 51 % des cas
- Au niveau du D.S. et du D.M. à la fois dans 39 % des cas.

On ne manque pas d'être surpris d'emblée par la fréquence des rétrécissements intéressant le DM. - de façon isolée - 5 fois plus fréquent que les rétrécissements intéressant le D.S. (1 cas sur 10) et le nombre des rétrécissements portant sur l'ensemble du bassin (1 cas sur 3).

Ceci vient confirmer de façon éclatante l'impression qu'avait déjà eue BUDIN de l'importance du D.M. et qui apporte une notion nouvelle : la nécessité pour l'examen clinique de ne pas se borner à l'estimation du diamètre A.P. du D.S. comme critère de la perméabilité du bassin.

Si l'on recherche la fréquence avec laquelle chacun des diamètres A.P. ou T. est atteint pour l'un et l'autre des deux plans du pelvis, on arrive au résultat suivant :



REPARTITION DES DIAMETRES REDUITS

1° - AU NIVEAU DU D.S. (10 %)

	<u>DIAMETRES REDUITS</u>		
Nombre de cas	A.P.	T	A.P. + T.
25	19	5	1
10 %	76 %	20 %	4 %

2° - AU NIVEAU DU D.M. (51 %)

	<u>DIAMETRES REDUITS</u>		
Nombre de cas	A.P.	T.	A.P. + T.
129	30	72	27
51 %	23 %	56 %	21 %

3° - AU NIVEAU DU D.S. & DU D.M.

Nombre de cas : 95

D.M.

D.S.

	A.P.	T.	A.P. + T.	
A.P.	14 ----- 14.7 %	9 ----- 9.4 %	14 ----- 14.7 %	= 37 cas
T	2 ----- 2.1 %	25 ----- 26.3 %	16 ----- 16.9 %	= 43 cas
A.P. + T.	1 ----- 1.2 %	9 ----- 9.5 %	5 ----- 5.2 %	= 15 cas
	17 cas	43 cas	35 cas	

L'examen attentif de ces tableaux apporte quelques notions intéressantes :

1 - L'importance des rétrécissements "isolés" du D.M. (un cas sur deux) en regard de ceux du D.S. (1 cas sur 10)

2 - La fréquence des rétrécissements de l'antéro-postérieur au niveau du D.S.

Celle des rétrécissements du Transverse au niveau du D.M.

3 - L'importance des rétrécissements combinés où les deux étages du bassin sont atteints : Plus du tiers des cas.

4 - L'importance des valeurs inférieures du diamètre T₀ du D.M. dans les cas "combinés" et le nombre des associations T. (D.S.)T.(D.M.), c'est-à-dire des bassins aplatis transversalement : 25 cas sur 95.

Nous verrons ultérieurement l'importance que prennent ces diamètres réduits en regard des dystocies et l'intérêt qu'il y a de les estimer de façon précise afin de fixer avec certitude les limites de l'épreuve du travail.

Il semble par ailleurs que le facteur ethnique ait une influence sur la valeur numérique du bassin, si l'on en juge par les dimensions moyennes du détroit supérieur et du détroit moyen relevées pour chacun des groupes de la classification adoptée.

		D.S.			D.M.		
		A.P.	T	P.S.	A.P.	T.	P.S.
Dolichopelliennes	PARIS	129	121	54	131	98	53
	LILLE	129	123	58	120	100	50
Mesatipelliennes	PARIS	118	120	46	124	99	48
	LILLE	124	125	50	125	101	49
Brachypelliennes I	PARIS	114	123	36	121	104	45
	LILLE	113	126	45	121	104	51
Brachypelliennes II	PARIS	107	127	38	120	105	46
	LILLE	108	126	38	118	104	49
Platipelliennes	PARIS	100	132	34	117	103	45
	LILLE	105	137	38	101	113	48

Dans l'ensemble, le groupe de LILLE comporte des bassins peu vastes, dont les diamètres sont en général supérieurs à ceux de la série parisienne. Le plus remarquable est la constance de la valeur très supérieure du postéro-sagittal dans chacune des catégories.

Si l'on compare à nos chiffres les valeurs moyennes données par THOMS, on constate dans l'ensemble les mêmes variations que nous avons signalées plus haut, plus frappantes encore pour les platypelliques, où les chiffres moyens de l'antéro-postérieur et du postéro-sagittal sont pour cet auteur très inférieures aux nôtres.

	<u>D.S.</u>			<u>D.M.</u>		
	<u>A.P.</u>	<u>T.</u>	<u>P.S.</u>	<u>A.P.</u>	<u>T.</u>	<u>P.S.</u>
Dolichopelliques	125	117	50	125	94	52
Mésatypelliques	117	123	44	123	103	52
Brachypelliques	110	126	41	120	103	52
Platypelliques	90	126	27	116	104	47

IV - TYPOLOGIE GÉNÉRALE

ET

TYPOLOGIE PELVIENNE

A l'instar de certains auteurs américains, nous avons voulu nous rendre compte s'il y avait des relations entre les caractères morphologiques généraux du sujet et la morphologie particulière de son bassin.

Depuis fort longtemps, on a essayé d'établir une classification des individus selon la morphologie. Nombreux sont les auteurs qui ont adopté une classification particulière.

En FRANCE, c'est surtout depuis SIGAUD que l'étude morphologique des individus a reçu une impulsion particulière. La classification adoptée par cet auteur se résume à quatre types selon la prédominance d'un appareil :

- type respiratoire,
- type digestif,
- type musculaire,
- type cérébral.

Cette classification n'a malheureusement, en ce qui concerne l'obstétrique, qu'une valeur réduite.

Des études plus récentes de la morphologie féminine ont mis en évidence le facteur endocrinien qui tend à devenir le pivot de nouvelles méthodes de classement morphologique.

D'autres écoles ont étudié enfin la morphologie de la femme par rapport à ses fonctions de reproduction. Quel que soit le type morphologique, la grossesse apporte, dans l'aspect extérieur de la femme, des modifications importantes; ces modifications, les obstétriciens les connaissent bien.

Le nombre de mensurations que l'on peut pratiquer est infini. Beaucoup ont été codifiées mais toutes ne sont pas utilisées. On ne se sert, en général, que d'un petit nombre de mensurations, lesquelles varient d'ailleurs beaucoup avec les auteurs et les méthodes. Toutes ces mesures ne sont pas également dignes de crédit, car leur choix est souvent arbitraire et elles sont basées davantage sur la routine et l'empirisme que sur des observations scientifiques sérieuses.

Nous avons établi pour chaque patiente une fiche anthropométrique comportant diverses mensurations externes et trois clichés photographiques (de face, de profil, de dos). Parmi les diverses mesures proposées, nous avons choisi :

1.- La taille debout :

Le sujet se trouvant en position debout, vertical, les bras le long du corps est mesuré à l'aide d'une toise.

La hauteur de la taille est loin d'être une mesure précise et constante. Il faut noter qu'elle est sujette à des variations physiologiques transitoires (telles que plasticité des disques intervertébraux, affaissement de la voûte plantaire chez la femme enceinte). La mesure de la taille offre un indéniable intérêt, car elle compte parmi les plus importants des caractères distinctifs des différentes races humaines quoiqu'il soit rare de rencontrer, à l'heure actuelle, des types de race pure. Il n'en reste pas moins que, pour un individu donné, la notion de taille est toujours relative à la taille moyenne de la race à laquelle il appartient. Les recherches effectuées sur des femmes de 18 à 38 ans, en France, ont fait conclure à une taille moyenne de 1 m.58.

2.- Les diamètres du bassin

La mesure la plus constante est la mesure de la largeur du bassin. Elle se mesure avec un compas d'épaisseur, au niveau des crêtes iliaques, au point où leur saillie latérale est la plus marquée.

La valeur moyenne est de 28 cm environ, aussi bien chez l'homme que chez la femme, mais il ne faut pas oublier que la taille moyenne de la femme est inférieure à celle de l'homme de près de 10 cm. Le bassin féminin est donc relativement plus large que le bassin masculin.

Certains auteurs apprécient les dimensions transversales du bassin, en mesurant le diamètre bi-trochantérien, ce dernier est moins précis car il dépend non seulement de la largeur du bassin, mais aussi de la longueur du col fémoral, et de l'angle que celui-ci fait avec le plan frontal. De plus, il arrive souvent chez la femme que la région pré-trochantérienne soit recouverte d'une épaisse couche adipeuse, de nature à augmenter les difficultés et les imprécisions de la mesure.

3.- Largeur des épaules et du bassin

Les diamètres bisacromial et biciprète sont des mesures significatives du développement transversal du tronc. Le rapport :

$$\frac{\text{Biciprète} \times 100}{\text{Bisacromial}}$$

est toujours inférieur à 100, ce qui signifie que la largeur des épaules est supérieure à celle du bassin. Le rapport est à peu près le même dans les deux sexes jusqu'à la puberté. Chez la femme, il augmente par l'élargissement du bassin, mais l'amplitude du diamètre bisacromial n'en reste pas moins supérieure. Si chez beaucoup de femmes, la largeur du bassin paraît plus grande, c'est à cause de l'amplitude de la largeur bi-trochantérienne.

Nous avons recherché, sans entrer dans les détails d'une classification particulière ou d'un morphogramme particulier, si ces différentes mesures pouvaient avoir une corrélation avec les mensurations du bassin, autrement dit si, à petite taille correspondait, selon l'adage classique, un petit bassin, et si, par ailleurs, le type morphologique du bassin correspondait à un type morphologique particulier, comme certains auteurs l'ont avancé.

A vrai dire, les chiffres que nous apportons ne sont que les premiers résultats d'une enquête en cours et qui représentent un dépouillement de dossiers considérable, afin de réunir, sur le plan statistique, des groupes suffisamment importants pour servir de base de comparaison.

A.- VALEURS MENSURATIVES du D.S. en FONCTION de la TAILLE :

Il nous a paru plus logique de considérer à la fois les deux dimensions T₀ et A.P. du bassin en tenant compte de la surface plutôt que d'employer l'une ou l'autre de ces dimensions.

Nous avons considéré - au cours de cette statistique, les surfaces supérieures et inférieures à 145, qui est la valeur normale du bassin, ceci en fonction de deux tailles qui nous ont semblé intéressantes à noter :

- Celle que l'on a l'habitude de considérer comme la taille moyenne anthropométrique en France (1,58 m.)
- Et la taille qui, pour les obstétriciens, est considérée comme taille limite, en deçà de laquelle, la suspicion fait partie du pronostic (1.50 m.)

DOLICHOPELLIQUES

Surface

+	0	5 cas soit 45.4 %	5 cas soit 45.4 %
145 cm ²			
-	1 cas soit 9 %		0
70 cm ²			
	130 cm	150	158
			Taille

MESATYPELLIQUES

Surface

+	145 cm ²	7 cas soit 18.9 %	11 cas soit 29.7 %	3 cas soit 8.1 %
-	70 cm ²	8 cas soit 21.6 %	7 cas soit 18.9 %	1 cas soit 2.7 %
		130 cm	150	158
				Taille

BRACHYPELLIQUES I

Surface

+	145 cm ²	11 cas soit 11.3 %	20 cas soit 20.6 %	13 cas soit 13.4 %
-		27 cas soit 27.8 %	21 cas soit 21.6 %	5 cas soit 5.1 %
		130 cm	150	158
				Taille

BRACHYPELLIQUES II

Surface

+	145 cm ²	10 cas soit 8.4 %	16 cas soit 13.5 %	9 cas soit 7.6 %
-	70 cm ²	47 cas soit 39.8 %	32 cas soit 27.1 %	4 cas soit 3.3 %
		130	150	158
				Taille

PLATYPELLIQUES

Surface

+ 145 cm ²	4 cas soit 3.5 %	21 cas soit 18.4 %	9 cas soit 7.9 %
	37 cas soit 32.4 %	40 cas soit 35.0 %	3 cas soit 2.6 %
- 70 cm ²			
	130 cm	150	158/160
			Taille

1.- POUR LES DOLICHOPELLIQUES,

nous n'avons retrouvé que des surfaces supérieures à 145 cm². Sur les 90 % des types que nous avons relevés dans cette catégorie, la moitié se trouvant être d'une taille supérieure à 1.58 m. Il semble que, dans cette catégorie de bassins, les grandes tailles s'accompagnent de bassins amples et très largement perméables.

2.- POUR LES MESATYPELLIQUES,

on note déjà un pourcentage plus élevé de tailles inférieures à la normale anthropométrique, encore important pour des tailles en-deçà de la limite obstétricale. Par ailleurs, le pourcentage reste le plus élevé encore pour les surfaces utilisables. Pour des tailles moyennes (entre 150 et 158), le nombre des bassins de plus de 143 reste encore la majorité. Par contre, pour des tailles inférieures à 1.50 m. le nombre des bassins de petite surface apparaît déjà plus grand.

3.- POUR LES BRACHYPELLIQUES I,

Nous notons encore un pourcentage de grandes surfaces pour des tailles élevées. Par contre, pour des tailles moyennes, si l'équilibre entre les grandes et les petites surfaces est toujours rééquilibré, pour des tailles de moins de 150, le pourcentage de petites surfaces devient plus prépondérant (plus du double - 27 pour 11)

4.- POUR LES BRACHYPELLIQUES II,

Cette tendance que nous avons remarquée précédemment d'un équilibre entre grandes et petites surfaces pour des tailles moyennes, se rompt brutalement au bénéfice des petites surfaces, atteignant

2/3 des cas. Ce déséquilibre apparaît encore plus flagrant dans des tailles inférieures à 1.50 m. où les petites surfaces augmentent dans une proportion importante (près de 5 fois plus = 10 pour 47)

5.- POUR LES PLATIPELLIQUES.-

Le déséquilibre est encore plus grand. Si, pour des tailles moyennes, le pourcentage des petites surfaces est le double, par contre, pour de petites tailles (inférieures à 1.50 m.) ce pourcentage est supérieur à 90 % (4 pour 37 cas).

Il semble donc que, lorsqu'on a affaire à une petite femme, on a plus de chances de trouver des bassins aplatis ou à tendance aplatie : reste un pourcentage infime qui prouve que ce n'est pas une règle absolue et les grandes tailles ont aussi un pourcentage de bassins plats. Cette assertion est d'ailleurs confirmée par le tableau suivant qui donne les pourcentages de types morphologiques de bassin, selon la taille.

B.- TYPE MORPHOLOGIQUE du BASSIN et TAILLE :

<u>TAILLE</u>	<u>PLATY.</u>	<u>BRACHY I</u>	<u>BRACHY II</u>	<u>MESATY.</u>	<u>DOLICHO.</u>
170		2.2 %	0.8 %		
160	10.4 %	13.8 %	12 %	10.9 %	45.4 %
150	55.7 %	51 %	52.8 %	62.1 %	45.4 %
140	29.5 %	30.8 %	32.8 %	27 %	9.2 %
130	4.4 %	2.2 %	1.6 %		

Le pourcentage pour des bassins de chaque catégorie, entre 1.50 m et 1.60 m. reste le même, aux environs de 50 %. D'autre part, nous remarquons qu'il y a un fort pourcentage de bassins dolichopelliques (45.4 %) pour des femmes de grande taille (entre 1.60 et 1.70 m.) tandis qu'à l'opposé, il y a davantage de bassins aplatis pour des petites tailles (entre 1.30 m. et 1.50 m.)

Dans l'ensemble, donc, les types de bassins ne varient pratiquement pas en fonction de la taille, mais il existe une relation certaine entre la taille et la capacité du bassin.

C.- INDICE DE FEMINITE et BASSIN :

Le rapport $\frac{\text{Bi-crête} \times 100}{\text{Bi-acromial}}$ ou Indice de féminité est

normalement chez la femme inférieur à 100. Sa valeur est aux environs de 80.

Si nous répartissons les types morphologiques de bassins selon l'indice de féminité, il semble, là encore, comme pour la taille, qu'il n'y ait pas une variation suffisante pour en tirer des conclusions valables.

DOLICHO.	10 %	40 %	20 %	20 %	10 %
MESA.	3.33 %	36.66 %	39.99 %	16.66 %	3.33 %
BRACHY. I		46.87 %	39.05 %	12.5 %	1.56 %
BRACHY. II	1.21 %	45.79 %	37.79 %	12.18 %	2.42 % 1.21 %
PLATI.	2.73 %	24.66 %	47.93 %	20.54 %	2.73 % 1.36 %

INDICES
de
FÉMINITÉ

60

70

80

90

100

110

120

La seule particularité que révèle le tableau ci-dessus est que le nombre des bassins des différents types s'équilibre de façon presque égale pour des valeurs voisines de la normale entre 70 et 90. La seule remarque que l'on puisse faire est que, dans les bassins dolichopelliques, le pourcentage le plus élevé se situe, pour des valeurs de l'Indice de Féminité inférieures à la normale, ceci correspond à une morphologie tendant vers une distance bi-acromiale beaucoup plus grande que la distance entre les deux crêtes iliaques (épaules plus larges que le bassin).

A l'inverse, pour les bassins plats, il semble que l'on ait un pourcentage élevé pour des Indices supérieurs à la normale, ceci correspond à des femmes ayant un bassin plus large que la distance bi-acromiale.

Devant la difficulté d'établir pour chaque catégorie de bassin un morphogramme particulier, correspondant à un type anthropométrique déterminé en fonction des classifications actuelles, nous nous sommes bornés à classer plus simplement, selon les trois types suivants :

- Longiligne (thorax court, segments prédominants)
- Normoligne
- Brèviligne (thorax long, segments courts)

Il apparaît que le pourcentage le plus important parmi les longilignes reste en faveur des bassins aplatis ou à tendance aplatie.

Chez les normolignes, on a un pourcentage prédominant de bassins de type ovale, mais moins important, alors qu'au contraire le pourcentage des bassins ronds et dolichopelliques montre qu'ils sont l'apanage des brèvilignes.

L'étude en cours fera peut-être apparaître d'autres particularités intéressantes, surtout lors de l'établissement d'un morphogramme comparant, pour chaque type morphologique de bassin, les dimensions pelvimétriques internes, pelvimétriques externes et anthropométriques.

ÉTUDE SYNTHÉTIQUE

INTERET CLINIQUE DE LA RADIO-PELVIMETRIE

Tous ces renseignements d'ordre topographique, morphologique et mensuratif fournis par la Radiopelvimétrie nous apportent des éléments importants :

- 1.- Pour l'estimation de la capacité obstétricale du bassin;
- 2.- Pour la compréhension du mécanisme et l'établissement du pronostic de l'accouchement.

A.- CAPACITÉ OBSTÉTRICALE DU BASSIN

Celle-ci peut s'évaluer selon la valeur de perméabilité des plans successifs du bassin. En réalité, chacun des plans n'a pas la même valeur dystocique. Ainsi, on peut dire schématiquement :

- Qu'au détroit supérieur correspond la dystocie d'engagement;
- Au détroit moyen correspond la dystocie de descente ou de rotation;
- Enfin, au détroit inférieur, correspond la dystocie de dégagement.

Rappelons que les dimensions que nous avons considérées comme limites sont :

- Au D.S. : 10 cm pour l'A.P.,
12 cm pour le T.
- au D.M. : 12 cm pour l'A.P.,
10.5 cm pour le T.

Partant de cette base, nous avons, au cours de notre étude, recensé 249 cas de rétrécissement portant sur l'un ou l'autre des diamètres du D.S. ou du D.M. A l'aide de ces cas, nous avons recherché s'il existe un élément pouvant servir de critère de dystocie.

La perméabilité peut elle s'évaluer selon l'une des valeurs données par la Radiopelvimétrie ? Ainsi, le diamètre antéro-postérieur du D.S. représente-t-il, à lui seul, comme il est classique de le

dire, la capacité du D.S. ? (T.V. mesurateur). Nous avons recherché ces critères en nous adressant successivement :

- 1.- Aux valeurs numériques

de l'A.P.
du T.
de la surface, c'est-à-dire $T \times A$
du Postéro-sagittal

- 2.- A la morphologie

I.- PERMEABILITE DU DETROIT SUPERIEUR

A.- Estimation de la capacité obstétricale à l'aide de la mesure du diamètre antéro-postérieur :

Sur les 249 cas étudiés, nous avons recensé 72 cas où le diamètre antéro-postérieur est rétréci, soit 29 % du total, Ils se répartissent de la façon suivante :

<u>A.P. rétréci</u>	- isolé du D.S.	19 cas	soit 26.3 %
	- combiné avec un rétrécissement de T. du D.S.	1 cas	soit 1.3 %
<u>A.P.(D.S.) rétréci</u>	- combiné avec un rétrécissement d'un diamètre sous-jacent du D.M.		
	D.M. (A.P. : 14 cas)		
	(T. : 9 cas)	37 cas, soit 51.3 %	
	(A.P. + T. : 14 cas)		

A.P. + T (D.S.) rétréci, combinés avec un rétrécissement des diamètres sous-jacents

(A.P. : 1 cas)	
(T. : 9 cas)	13 cas soit 18 %
(A.P. + T. : 3 cas)	

La répartition des modes d'accouchement selon ces diamètres montre que le rétrécissement du diamètre A.P. du D.S. est responsable d'interventions ou de dystocies de plus en plus nombreuses, à mesure qu'il est associé à des rétrécissements sous-jacents.

Ci-joint un tableau illustrant cette constatation.

		ACCOUCHEMENT	FORCEPS	C E S A R I E N N E S	
		NORMAL		Nombre	Pourcentage :
<u>A.P.</u> seul (D.S.)	= 19 cas	13	1	5	26.5 %
<u>A.P.</u> + <u>T.</u> (D.S.)		1	0	0	
<u>A.P.</u> (D.S.) associé à un rétrécissement du D.M. portant sur :					
(A.P.	= 14 cas	8	2	4	28.5 %
(T.	= 9 cas	6	0	3	30 %
(A.P. + T.	= 14 cas	3	6	5	36.5 %
<u>A.P.</u> + <u>T.</u> (D.S.) associé à un rétrécissement du D.M. portant sur :					
(A.P.	= 1 cas	1	0	0	
(T.	= 9 cas	4	1	4	44 %
(A.P. + T.	= 5 cas	1	1	3	60 %
<u>TOTAL</u>	72 cas	37	11	24	33.3 %

Le B.G.R. vrai (rétrécissement portant sur tous les diamètres du bassin) est relativement rare (5 cas). Si nous étudions, sur l'ensemble des Radio-Pelvimétries faites (1.250), la repartition des césariennes, en fonction de la valeur du diamètre A.P., nous constatons que :

- Pour un diamètre A.P. supérieur à 110 mm :

La dystocie tient avant tout à une disproportion foetale pelvienne, c'est-à-dire à de gros enfants (Le poids moyen des enfants étant de 4.200 gr.)
8 % de césariennes.

- Pour un diamètre A.P. compris entre 100 et 110 :

La dystocie est réalisée pour des enfants de plus petit poids, mais encore à la limite supérieure de la normale (poids moyen 3.600 gr.)
33 % de césariennes.

- Pour un diamètre A.P. compris entre 90 et 100 :

La dystocie est avant tout due à la valeur de l'A.P. (poids moyen des enfants : 3.250 gr.) 51 % de césariennes.

- Pour un diamètre A.P. inférieur à 90 :

Dystocie absolue, toutes choses égales par ailleurs et pour des enfants de poids normal - 8 % de césariennes.

Ce faible pourcentage d'interventions pour les limites extrêmes s'explique pour des raisons inverses : les grandes femmes ont, en général des grands bassins et de gros enfants et les petites femmes, à petit bassin, ont de petits enfants.

Ainsi, pour des valeurs de 100 à 110 mm., valeurs limites supérieures et inférieures normales, nous trouvons le chiffre de 33 % de césariennes soit 1 cas sur 3.

Pour des valeurs de 90 à 100, correspondant à des bassins classiquement rétrécis, nous avons 51 % de césariennes (1 cas sur 2).

Il est remarquable que, pour ces deux groupes, si les diamètres sont compris entre 90 et 110 mm, nous trouvons un pourcentage de 84 % de dystocies, et ceci pour des enfants dont le poids moyen oscille entre 3.250 et 2.500 grammes.

Nous pourrions déduire de ces faits que la zone d'épreuve du travail, classiquement comprise entre 9 et 10 cm, pour le diamètre A.P. du D.S. est en réalité comprise entre 9 et 11 cm. En fait, la valeur du diamètre antéro-postérieur du Déroit Supérieur ne nous semble pas un critère suffisant pour l'évaluation de la capacité obstétricale du bassin.

B.- Estimation de la capacité obstétricale du bassin

à l'aide de la mesure du diamètre transverse du D.S.

Certains auteurs ont voulu faire de la mesure du diamètre transverse un critère de perméabilité, en se basant sur le fait de l'utilisation fréquente du grand diamètre transverse du bassin par le pôle foetal.

Parmi les 249 cas que nous avons étudiés, le diamètre Transverse du D.S. se trouve atteint dans 62 cas (soit 24.9 %), ces rétrécissements se répartissent ainsi :

- le T. seul	: 5 cas	
- T. + A.P. (D.S.)	: 1 cas	
- le T. associé à un des diamètres sous-jacent du D.M.		
	A.P. : 2 cas	)
	T. : 25 cas	) 42 cas
	A.P. + T. : 15 cas	)
- T. + A.P. (du D.S.) associé à un des diamètres sous-jacent du D.M.		
	A.P. : 1 cas	)
	T. : 9 cas	) 15 cas
	A.P. + T. : 5 cas	)

L'évolution des accouchements en fonction de ces diamètres réduits est recensée dans le tableau suivant :

	<u>ACCOUCHEMENT NORMAL</u>	<u>FORCEPS</u>	<u>C E S A R I E N N E S</u>	
	42	8	13	
			<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
T. isolé : 5 cas	5			
T. + A.P. : 1 cas	1			
T. combiné à D.M. :				
A.P. : 2 cas	2			
T. : 25 cas	18	3	4	16 %
A.P. + T. : 15 cas	10	3	2	13.3 %
T. + A.P. du D.S.				
combiné à D.M. :				
A.P. : 1 cas	1			
T. : 9 cas	4	1	4	44 %
A.P. + T. : 5 cas	1	1	3	60 %

Malgré le nombre restreint de cas, il semble que, lorsque le diamètre Transverse du D.S. est seul atteint, il n'y a pas de dystocie.

- Si le rétrécissement du Transverse du D.S. s'associe à un rétrécissement du D.M. (sur le Transverse du D.M. particulièrement), on a alors : 85 % d'accouchements par voie basse et 15 % d'accouchements dystociques dont :

10.5 % de forceps et
13.5 % de césariennes

- Si le rétrécissement des diamètres Transverse et Antéro-Postérieur du D.S. se combine avec un rétrécissement des diamètres sous-jacents du D.M., le nombre de césariennes s'élève à 46.5 % pour 53.5 % d'accouchements par voie basse. Le dépouillement des observations montre que ce pourcentage élevé d'interventions est beaucoup plus fonction de la valeur du diamètre A.P. du D.S., qui oscille entre 70 et 95 (et ceci pour des enfants de 3.160 grammes) que pour les valeurs du Transverse qui avoisine des valeurs normales.

Cette remarque justifie à elle seule l'opinion que nous avons que les diamètres A.P. & T. du D.S., pris séparément, ne peuvent constituer un critère suffisant de dystocie.

C.- Estimation de la capacité obstétricale du bassin

à l'aide de l'indice pelvien ;

Certains auteurs (MENGERT) ont estimé la surface en multipliant A.P. par T. Les valeurs limites de ces deux diamètres étant respectivement de 10 et 12 cm., la surface limite inférieure est représentée par un indice de 120. Dans la table de MENGERT, cet indice ne représente que 82.7 % de la capacité optima d'un bassin.

Pour un indice inférieur à 120, on a :

37 % de césariennes,

63 % d'accouchements par voie basse

Pour un indice supérieur à 120, on a :

8 % de césariennes,

82 % d'accouchements par voie basse.

INDICE PELVIEN	CESARIENNES	FORCEPS & ACCOUCHEMENTS NORMAUX
+ 120	8 %	92 %
- 120	37 %	63 %

SURFACE avec fréquence	90 - 100 (½ des cas)	100-110 (3.8 % des cas)	110-120 (10.7 % des cas)	120-130 (20.8 % des cas)	130-140 (22 % des cas)	140-150 (18.5 % des cas)	150-160 11.5 % des cas	160 & au-dessus 5.5 % des cas
CESARIENNES Pourcentage	100 %	53.8 %	26.3 %	16.4 %	5.1 %	7.6 %	4.8 %	5 %

L'examen de ce tableau montre que le maximum de dystocias est représenté par des indices inférieurs à 100.

- Entre 100 et 110 : 1 accouchement sur 2 est possible par voie basse.
- Entre 110 et 120 : la dystocie représente environ 16.4 % des cas.
- Entre 130 et 140 et plus : il n'y a pas de dystocie pour des enfants de poids normal, toutes les dystocias s'étant produites pour des enfants de plus de 3.500 gr.

Il est difficile de donner de façon absolue une limite à la dystocie, en fonction de la surface.

- Le plus qu'on puisse dire, c'est que pour des enfants de poids moyen, les indices pour lesquels l'épreuve du travail est justifiée se situent entre 100 et 125 (un accouchement dystocique sur trois).

La dystocie n'est certaine que pour des indices inférieurs à 100 (ce qui représente 68 % de la surface normale (145)).

Pour des chiffres de surface supérieure à 145, la dystocie tient avant tout à un excès de volume foetal.

D.- Estimation de la capacité obstétricale du bassin

à l'aide du diamètre postéro-sagittal :

Devant l'impossibilité avec ces trois facteurs A.P., T. et surface, d'évaluer la capacité du bassin, THOMS fait intervenir un 4^{ème} facteur, le Postéro-sagittal.

Le Postéro-Sagittal représente la valeur du segment postérieur du diamètre A.P. du D.S. comprise entre le diamètre Transverse et le sacrum (Voir Fig.4).

La limite fixée par THOMS est de 40 mm au-dessous de laquelle il y a lieu de suspecter une intervention.

Ainsi, nous avons trouvé :

- P.S. inférieur à 40 mm : 73 % de dystocies,
- P.S. compris entre 40 & 50 mm : 14 % de dystocies
- P.S. supérieur ou égal à 40 mm : 13 % de dystocies

les dystocies survenant dans les cas de P.S. supérieur à 40 sont, pour la plupart, dues à la présence de gros enfants.

Il apparaît déjà que la perméabilité du D.S. ne puisse être définie selon l'un de ces éléments mensuratifs, pris séparément. Il nous semble que tous doivent entrer en ligne de compte dans l'estimation de la capacité du D.S.. Cependant la forme du D.S. apporte aussi un élément important à connaître, car, présidant au mode d'engagement du pôle foetal, elle nous permettra de mettre l'accent sur le diamètre utilisable par la présentation (exemple du bassin plat).

E.- La morphologie comme élément d'estimation

de la capacité obstétricale du bassin :

Il nous a paru intéressant de savoir, si, pour une surface déterminée, la notion de morphologie donnée par la Radiopelvimétrie ajoute un élément dystocique.

Nous avons reporté le mode de terminaison des accouchements pour chaque catégorie de bassin en fonction de la surface limite, c'est-à-dire 120

<u>SURFACE</u>	<u>ACCOUCHEMENTS NATURELS</u>	<u>CESARIENNES</u>
1.- BASSINS DOLICHOPELLIQUES		
+ 120	100 %	-
- 120	-	-
2.- BASSINS MESATYPELLIQUES		
+ 120	94.3 %	5.7 %
- 120	-	-
3.- BASSINS BRACHYPELLIQUES I		
+ 120	84 %	4.5 %
- 120	12 %	4 %
4.- BASSINS BRACHYPELLIQUES II		
+ 120	78 %	6 %
- 120	12 %	4 %
5.- BASSINS PLATYPELLIQUES		
+ 120	72 %	10 %
- 120	8 %	10 %

- L'accouchement par voie basse est la règle dans les bassins dolichopelli-ques dont l'indice est toujours élevé.

- Le pourcentage de dystocie augmente à mesure que le degré d'aplatissement antérieur du bassin est plus prononcé, aussi bien pour les grandes que pour les petites surfaces.

En fait, toutes ces méthodes d'estimation, basées sur un seul facteur, ne donnent pas, en réalité, la valeur exacte de la perméabilité d'un bassin.

Il nous semble nécessaire de faire intervenir dans cette appréciation, non seulement les diamètres, mais aussi la nature de la forme du bassin. On ne peut donner de limite absolue à la dystocie car trop d'éléments entrent en compétition lors de l'épreuve du Travail (volume du fœtus, contractions utérines, etc ...) On peut cependant fixer une limite inférieure au-delà de laquelle aucun espoir n'est possible et une limite supérieure à partir de laquelle l'accouchement normal est la règle.

Ces deux limites bornent une zone intermédiaire où le problème clinique de l'épreuve du travail se pose avec le plus d'acuité.

Il y a lieu de considérer la valeur de chacun des éléments et nous pensons que la notion d'une surface inférieure à 130,

d'un A.P. inférieur à 110,

d'un P.S. inférieur à 40,

et d'un bassin à tendance platypellique conduisent à suspecter la dystocie (Césarienne 1 fois sur 3) et à fixer la limite de l'épreuve du travail en fonction de la valeur croissante des éléments :

- A.P.
 - P.S.
 - Morphologie
 - Surface
 - Transverse
-

II.- PERMEABILITE DU DETROIT MOYEN

L'estimation de la capacité obstétricale peut se faire selon les mêmes valeurs que nous avons utilisées pour le D.S.

Nous étudierons donc successivement la perméabilité du bassin au niveau du D.M. selon les valeurs numériques :

- de l'A.P. seul,
- du Transverse
- de la surface,
- du postéro-sagittal

Mais, à cet étage du bassin, deux éléments nous paraissent devoir entrer en ligne de compte dans l'estimation de la capacité, ce sont :

a.- La valeur de la concavité sacrée,

b.- La profondeur axiale, c'est-à-dire la distance qui sépare le plan du D.S. du plan du D.M. au niveau du diamètre transverse de celui-ci.

A.- Estimation de la capacité obstétricale à l'aide de la mesure du diamètre antéro-postérieur du S.M.

Sur les 249 cas de rétrécissement, on a recensé 114 cas, soit 45.7 % de rétrécissements où l'A.P. du D.M. est intéressé.

Ces cas de rétrécissement se répartissent de la façon suivante :

- Rétrécissement de l'AP. seul : 30 cas, soit 26.3 %
- Rétrécissement de l'A.P. du D.M.
 - avec T. du D.M. 32 cas, soit 28 %
- Rétrécissement combiné de l'A.P. du D.M.
 - à un des diamètres sus-jacents du D.S. 17 cas, soit 14.9 %
 - Avec A.P. : 14 cas)
 - T. : 2 cas) 17 cas
 - A.P. + T. : 1 cas)

- Les rétrécissements de A.P. + T. (D.M.) combinés à un rétrécissement des diamètres sus-jacents du D.S.

35 cas

Avec A.P.	: 14 cas	)	
T.	: 16 cas	)	35 cas
A.P. + T.	: 5 cas	)	

On voit, par ces résultats, que les rétrécissements de l'A.P. seul du D.M. sont aussi importants que les rétrécissements de l'A.P. combinés avec un rétrécissement du Transverse du D.M. Ainsi, 1 diamètre A.P. seul paraît insuffisant a priori comme critère de perméabilité. Le mode de terminaison des accouchements pour ce diamètre A.P. isolé du D.M. fait apparaître :

13.3 % de césariennes,
16.6 % de forceps
78.1 % d'accouchements normaux.

Les césariennes sont en rapport avec un rétrécissement de l'A.P. du D.M. associé à une dystocie au niveau du D.S. En effet, presque tous les cas recensés présentaient un Postéro-Sagittal insuffisant au niveau du D.S. (inférieur à 40 mm.) Ce ne sont pas à proprement parler des dystocies du D.M., puisque (sauf un cas) les valeurs de l'A.P. rétréci se situent, pour des chiffres proches de la normale, entre 110 et 115 mm., alors que les diamètres A.P. et T. du D.S. sont normaux.

Quant aux applications de forceps, elles pourraient concrétiser la limite de dystocie au D.M. due à un diamètre A.P. rétréci. Or, le dépouillement des dossiers montre que ces interventions ont été faites pour défaut de progression ou de rotation, ceci pour des valeurs (sauf 1 cas) trop proches de la normale pour que l'on puisse mettre cette difficulté sur le compte de la seule valeur insuffisante de ce diamètre. Apparaissent alors deux autres facteurs, que nous analyserons plus tard :

- Le Postéro-Sagittal et la
- Concavité sacrée.

Il est à retenir l'importance de la combinaison des rétrécissements du D.M. (A.P.) avec des rétrécissements du D.S. : 14.9 %

B.- Estimation de la capacité obstétricale selon la valeur du diamètre transverse du D.M.

Son importance apparaît grande, si on en juge par le nombre de réductions qu'il supporte dans notre statistique.

Sur les 249 cas étudiés, nous avons recensé 181 cas, soit 72.7 % du total. Ce pourcentage se décompose en :

- 1.- Rétrécissement isolé du T : 71 cas, soit 39.2 %
- 2.- Rétrécissement du T. combiné avec A.P. du D.M. : 32 cas, soit 17.6 %

3.- Rétrécissement de T. seul combiné avec un rétrécissement des diamètres sus-jacents du D.S.

avec	A.P.	9 cas	)	
	T.	25 cas	)	
	A.P. + T.	9 cas	)	43 cas, soit 23.2 %

4.- Rétrécissement du T. et de l'A.P. du D.M. combiné avec un rétrécissement du D.S.

avec	A.P.	14 cas	)	
	T.	16 cas	)	
	A.P. + T.	5 cas	)	35 cas, soit 19.3 %

- EVOLUTION : a.- Si on analyse le mode de terminaison des accouchements pour les rétrécissements du diamètre transverse seul du D.M., on obtient :

4.5 % de césariennes
24 % de forceps
71.5 % d'accouchements normaux.

Si on étudie ces modes d'accouchement en fonction des valeurs du diamètre transverse seul, on a :

<u>VALEUR de T.</u>	<u>ACCOUCHEMENT NORMAL</u> 71.5 %	<u>FORCEPS</u> 24 %	<u>CESARIENNES</u> 4.5 %
moins de 9 cm.	1		
entre 9 & 9.5 cm	5	6	
de 9.5 à 10.5 cm	43	11	4

A la lecture de ce tableau, on constate que la dystocie est maxima pour des valeurs de T. comprises entre 9 et 10.5 avec un maximum pour des enfants de poids normal, entre 9.5 et 10.5 cm. Quant aux césariennes (4), faites pour des valeurs du T. comprises entre 9.5 et 10.5 d'une part, il s'agissait de

gros enfants, et d'autre part, il y avait un Postéro-Sagittal insuffisant au niveau du D.S. expliquant le défaut de rotation de la tête foetale, et son blocage au niveau du détroit moyen.

b.- Quant un rétrécissement du Transverse du D.M. est associé à un rétrécissement de l'A.P. du D.M., nous trouvons :

18,7 % de césariennes,
21,8 % de forceps
59,5 % d'accouchements normaux.

Si l'on étudie le mode de terminaison en fonction des valeurs du T. du D.M., on a :

VALEURS DU T.	ACCOUCHEMENT NORMAL (59.5 %)	FORCEPS (21.8 %)	CESARIENNES 28.7 %
Entre 9 et 9,5 cm.	1		
Entre 9,5 et 10,5 cm	18	7	4
Supérieur à 10,5 cm			2
Total	19	7	6

Ainsi, nous retrouvons à peu près les mêmes résultats que dans le tableau précédent, concernant les rétrécissements de T. seul, c'est-à-dire que nous avons des dystocies pour les mêmes valeurs du T (entre 9,5 et 10,5)

Dans ce dernier tableau, on voit apparaître des dystocies pour des valeurs supérieures du Transverse, ceci étant dû à la réduction de l'aire du Déroit Moyen, par le fait d'un rétrécissement ajouté de l'A.P. du D.M.

Ainsi se trouve concrétisée l'importance de l'évaluation de la surface, comme l'ont proposé certains auteurs,

c.- Enfin, si on étudie l'évolution des accouchements en fonction des rétrécissements de l'A.P. + T. du D.M., combiné avec un rétrécissement des diamètres sus-jacents du D.S., on trouve :

A.P. + T. au D.M. combiné au D.S.	ACCOUCHEMENTS NORMAUX	FORCEPS	CESARIENNES	
			Nomb.	Pourc.
avec A.P. 14 cas	3	6	5	35 %
T. 16 cas	11	3	2	13 %
A.P. + T. 5 cas	1	1	3	60 %

Nous retrouvons là un tableau déjà étudié au cours de notre chapitre sur les rétrécissements du Déroit Supérieur. Lorsque tous les diamètres sont rétrécis (A.P. + T. du D.S. et A.P. + T. du D.M.), on a un pourcentage élevé de césariennes (60 %) c'est le Bassin généralement rétréci dans tous ses diamètres.

C.- Estimation de la perméabilité du D.M.

selon la surface ou indice pelvien :

Certains auteurs (MENGERT) ont essayé de mesurer la surface du Déroit Moyen pour expliquer les dystocias dues au défaut de progression ou de rotation de la tête foetale.

La surface ou Indice Pelvien est obtenue en multipliant les chiffres obtenus pour les diamètres Antéro-Postérieur et Transverse.

Ainsi, pour des valeurs moyennes normales de :

$$\begin{aligned} \text{A.P.} &= 12 \text{ et} \\ \text{T.} &= 10,5 \end{aligned}$$

ils évaluent la surface du D.M. ou Indice Pelvien à 125, considérant ce chiffre comme la valeur moyenne au-dessous de laquelle on a un rétrécissement.

En fait, la mesure de la surface à cet étage du bassin a moins d'importance qu'au niveau du Déroit Supérieur.

En effet, dans le mécanisme du travail, la rotation de la tête est grandement influencée par l'espace compris en arrière du diamètre transverse du D.M. et qui est concrétisé par le Postéro-Sagittal d'une part et par la forme de la concavité sacrée d'autre part.

L'étude du sacrum est capitale pour évaluer la perméabilité du Déroit Moyen.

- la hauteur du sacrum concrétisée par la corde sacrée et
- la profondeur du sacrum mesurée par la flèche sacrée

D.- Etude de la perméabilité du déroit moyen

selon les valeurs du postéro-sagittal :

Le Postéro-Sagittal concrétise la valeur de perméabilité du D.M. car elle mesure l'espace que peut utiliser le pôle foetal pour effectuer sa rotation en arrière, au niveau des échancrures sacro-sciatiques.

Ainsi, nous avons trouvé, pour les valeurs du Postéro-Sagittal suivantes :

Moins de 40 mm	(26 % de Césariennes	(	soit 56 % d'interventions
	(30 % de Forceps	(	
	(44 % d'Acc. normaux	(	

Entre 40 & 50 mm	(5 % de Césariennes	)	) soit 25 % d'interventions
	(20 % de Forceps	)	
	(75 % d'Acc. normaux	)	
Au-dessus de 50 mm	(5 % de Césariennes	)	) soit 30 % d'interventions
	(25 % de forceps	)	
	(70 % d'acc. normaux	)	

Ainsi, nous voyons que, pour un Postéro-Sagittal inférieur à 40 mm, nous avons un fort pourcentage de césariennes et de forceps (56 %) pour des enfants de poids moyen et pour un Postéro-Sagittal supérieur à 50 mm, le pourcentage relativement élevé d'interventions est dû au poids excessif des enfants (plus de 3,600 grammes)

E.- Etude de la perméabilité du Déroit moyen selon la forme du sacrum :

Nous ne reviendrons pas sur l'étude de la face antérieure du sacrum que nous avons vue antérieurement, ainsi que la classification que nous avons adoptée (sacrams plats, concaves ou hyperconcaves).

Au-dessous d'une flèche de 2 cm., la tendance du sacrum vers l'aplatissement, en diminuant la profondeur de l'excavation, augmente les difficultés de rotation. On peut considérer ce chiffre comme valeur limite en-deçà de laquelle les difficultés sont maxima.

Il serait intéressant de rechercher si la valeur de la profondeur axiale, distance comprise entre le D.S. et les épines sciatiques (T. du D.M.) vient ajouter pour des chiffres insuffisants un élément dystocique au cours de l'engagement de la tête et de sa rotation.

Il est évident que cette distance, si elle est trop inférieure peut être la source d'un arrêt de la progression par blocage de la tête au niveau des épines sciatiques. Cela ajouterait un argument supplémentaire expliquant les césariennes que nous avons dénombrées pour les rétrécissements du D.M.

III.- LE DETROIT INFÉRIEUR

Le Déroit Inférieur ne comporte que des dystocies de dégagement de forme mineure, qui ne nécessitent pas une précision particulière, elles peuvent être détectées facilement à l'aide de la seule clinique par appréciation de la valeur de l'angle sous-pubien.

Elle n'a pas fait l'objet d'études spéciales dans notre thèse. Les mensurations et la morphologie du Déroit Inférieur avec ses différents diamètres, sont en cours d'exploration à la Maternité de l'Hôpital St-ANTOINE, comme complément indispensable d'une étude approfondie du bassin féminin.

LES EPREUVES DU TRAVAIL

Une objection que l'on pourrait apporter à la Radio-Pelvimétrie en tant qu'examen de routine de la femme enceinte à terme, est que cet examen pourrait inciter, par excès de prudence à intervenir plus fréquemment :

- pour des rétrécissements du D.S. : par voie haute : Césariennes
- pour des rétrécissements des plans sous-jacents D.M. & D.I. : par application de forceps

En bref, la Radio-Pelvimétrie augmente-t-elle le pourcentage d'interventions ?

Ainsi, dans les Maternités de TENON & St-ANTOINE, dirigées par Monsieur le Professeur M. MAYER, nous avons eu, du 1^{er} Janvier 1950 au 31 Décembre 1955 :

- un nombre total de 10.740 accouchements
- nombre de Pelvimétries faites : 1.286, soit 11.9 %
- nombre total de césariennes de toutes causes : 346, soit 3.24 %

Le pourcentage de césariennes pour rétrécissements pelviens et disproportion foeto-pelvienne a été de :

42.6 %

par rapport aux césariennes de toutes causes, soit :

1.40 %

Ce pourcentage de 1,40 % est comparable à celui des Services Français et Etrangers ayant publié des statistiques d'activité, récentes.

A l'exposé de ces chiffres, il ressort que le nombre d'interventions par voie haute reste inchangé, si l'on considère les cas où l'intervention a été décidée en fonction du seul rétrécissement pelvien ou la disproportion foeto-pelvienne.

Par contre, il est à noter que la durée moyenne de l'épreuve du travail pour les césariennes où la Radio-Pelvimétrie avait été faite antérieurement, a été diminuée et ceci pour le plus grand avantage du fœtus.

Pour les accouchements par voie basse avec application de forceps, il semble que le pourcentage d'interventions en fonction de la Radiopelvimétrie soit plus élevé. Il est certain que la connaissance d'un rétrécissement du D.M. susceptible de gêner une progression ou une rotation, entraînera l'obstétricien à terminer l'accouchement sans tenter la chance d'une évolution spontanée chance qui se transforme, bien souvent pour l'enfant, en un état de souffrance ou d'anoxie même légère, conduisant à la réanimation plus ou moins prolongée, avec toutes les conséquences immédiates et futures qu'elle comporte.

Ainsi, cette argumentation ne devient plus une objection, mais fait partie, au contraire, du cadre de la prévention, que tout accoucheur se doit d'appliquer lors de tout accouchement.

ETAT DES ENFANTS ISSUS DES EPREUVES du TRAVAIL

APRES ETUDE RADIOPELVIMETRIQUE

A.- Nous allons considérer ici l'état des enfants en fonction des facteurs suivants :

- le mode de terminaison :
 - I - par césarienne,
 - II - par forceps,
 - III - par accouchement spontané
- le type de rétrécissement :
 - isolé au D.S.
 - isolé au D.M.
 - ou combiné
- la durée moyenne du travail
- le poids des enfants.

B.- Enfin, nous tenterons d'établir une comparaison avec l'état des enfants issus d'épreuves du travail sans usage systématique de la Radiopelvimétrie.

A.- ETAT DES ENFANTS

Sur une série de 246 cas, nous avons eu :

- 41 césariennes,
- 41 forceps,
- 164 accouchements normaux

a.- Enfants extraits par césarienne

Sur les 41 césariennes, nous avons , en rapport avec les rétrécissements :

- | | |
|--------------------------|----------|
| - isolés au D.S. | : 6 cas |
| - isolés au D.M. | : 11 cas |
| - combinés (D.S. + D.M.) | : 24 cas |

Nous avons eu 11 réanimés, soit 26.8 % du nombre total des césariennes, et 1 décès dans les 24 premières heures, soit 2.4 % des césariennes.

b.- Enfants extraits par forceps :

Nous avons eu aussi 41 cas de forceps se répartissant ainsi pour la nature des rétrécissements du bassin :

- isolés au D.S.	: 1 cas
- isolés au D.M.	: 26 cas
- combinés (D.S. + D.M.)	: 16 cas

Là, nous n'avons eu que deux ranimés sur les 41 cas, soit 4.87 % sur le nombre total d'accouchements par forceps et un mort-né, soit 2.4 % des accouchements par forceps.

c.- Enfants issus d'accouchements normaux :

Nous avons trouvé 164 accouchements normaux pour des rétrécissements :

- isolés au D.S.	: 21 cas
- isolés au D.M.	: 88 cas
- combinés (D.S. + D.M.)	: 55 cas

Nous avons dénombré dans cette catégorie :

- 5 ranimés,
- 2 mort-nés
- 1 décès après le 12ème jour

Le pourcentage de ranimés est de 3 % sur le nombre total d'accouchements normaux. La mortalité fœtale est de 1.2 %.

d.- Poids moyen des enfants.

Dans notre travail, le poids moyen des enfants a été de 3.273 gr., se décomposant en :

- 3.273 gr. pour les césariennes,
- 2.870 gr. pour les forceps
- 2.926 gr. pour les accouchements normaux.

e.- La durée du travail a été de :

en moyenne globale :

- Pour les césariennes :	5 h.40
- Pour les forceps :	14 h.08
- Pour les accouchements normaux :	9 h.47

Le nombre total d'enfants ranimés a été de :

- 18 ranimés, soit 10.9 % du total des cas envisagés
- 4 mort-nés, soit 2.4 % du total des cas envisagés
- 1 décès au 12ème jour (mais malformation génitale opérée).

B.- COMPARAISON AVEC LES STATISTIQUES ETRANGERES A NOTRE SERVICE.-

Si nous considérons les statistiques de la MATERNITE CENTRALE DE CHICAGO, faites par B.E. TUCKER & H.B.W. BENARON, la proportion des apnées avec réanimation, ainsi que la mortalité foetale, peuvent être résumés dans le tableau suivant :

(Statistique portant sur 2.822 cas)

	<u>APNEE avec REANIMATION</u>	<u>MORTALITE FOETALE</u>
ACCOUCHEMENT NORMAL SPONTANE (2.061 cas)	4.13 %	) 1.07 %)))
AVEC SEDATIF (146 cas)	8.75 %	
ACCOUCHEMENTS PRECIPITES SPONTANES (253 cas)	5.92 %	
FORCEPS (348 cas)		
Bas (194)	15.98 %	1.54 %) soit au
Moyen (137)	32.10 %	7.21 %) total
Haut (17)	47.06 %	29.41 %) 5.17 %

Quant aux césariennes, si nous en référons au Professeur J.C. MAC CLURE, sur 566 épreuves du travail, la disproportion foeto-pelvienne ne fut en cause que dans 164 cas. Il fait 22.8 % de césariennes sur 566 cas et la mortalité foetale ou néo-natale fut de 2.47 %.

De tout ceci, nous pouvons conclure que la Radiopelvimétrie est un élément important, qui apporte des renseignements précis et complets sur la morphologie du bassin. Ces renseignements prennent toute leur valeur dans la conduite d'une épreuve du travail, soit pour décider rapidement d'une intervention par voie haute, soit pour écourter une progression lente et difficile, par une application de forceps judicieuse, ceci pour le plus grand bien du foetus, réduisant ainsi le risque d'anoxie natale et néo-natale.

Nous ne voulons pour preuve de l'intérêt pratique que comporte cet examen radiopelvimétrique que le simple dépouillement des dossiers de 161 cas de Radiopelvimétries faites chez des femmes ayant eu, au cours de leurs accouchements antérieurs, un accident inexpliqué (soit forceps, soit césarienne, soit mort d'enfant). Le tableau ci-après développe à lui seul tout l'intérêt que l'on peut tirer de cet examen.

ETUDE RETROSPECTIVE DE MULTIPARES A DYSTOCIES ANTERIEURES INEXPLIQUEES

- Dans 161 cas, la Radiopelvimétrie a révélé :

124 rétrécissements chez des patientes ayant eu :

1 seul accouchement dystocique.....	62
2 accouchements dystociques.....	35
3 accouchements dystociques et plus.....	27

L'anomalie avait consisté en :

- Dystocie fonctionnelle :	57 patientes,	avec 6 morts	néo-natales,
- Arrêt de progression :	81	"	9 " "
- Sièges avec extraction difficile :			
	12	"	6 " "
- Absence d'engagement	25	"	3 " "

La Radiopelvimétrie a découvert des rétrécissements antérieurement ignorés qui étaient :

- Isolés au D.S. = 23 fois	avec 5 morts	néo-natales,
- " au D.M. = 48 "	" 13 "	" "
- Associés DS + DM 53 "	" 6 "	" "

Le tableau ci-dessus fait apparaître les points suivants :

1° - Une mortalité élevée grève les accouchements dont le facteur dystocique n'apparaît pas cliniquement de façon aisée. Si l'on fait abstraction des extractions laborieuses par le siège, hautement foeticides, et des cas d'absence d'engagement terminés par des opérations césariennes, on doit noter que les accouchements dont la cause est compliquée de dystocie fonctionnelle et de difficultés de rotation ont entraîné une mortalité foetale dépassant 10 %.

2° - On doit remarquer la fréquence, dans cette série, des rétrécissements du Déroit Moyen, spécialement lorsqu'ils sont limités à ce niveau du bassin.

3° - C'est précisément au groupe des rétrécissements du déroit moyen que correspond la mortalité foetale la plus élevée en valeur absolue et relative. Ces morts ont été consécutives, le plus souvent (11 fois sur 13) à des extractions par forceps malaisées et traumatisantes.

B.- LA RADIO-PELVIMÉTRIE

ET LE MÉCANISME DE L' ACCOUCHEMENT

Peut-on, à l'aide des renseignements mensuratifs et morphologiques fournis par la Radiopelvimétrie suspecter pour l'accouchement un mécanisme particulier ? C'est ce que nous avons tenté d'établir sur une série de 334 cas, où il nous a été donné de préciser le mode d'engagement.

- Le mode d'engagement dans le diamètre utilisé au niveau du D.S.
- La façon dont s'est établie la rotation et la descente du pôle foetal,
- Enfin, la variété d'expulsion.

Ainsi, dans le dépouillement de ces 334 dossiers, nous avons dénombré :

- 12 Dolichopelliennes
- 33 Mésatipelliennes
- 89 Brachypelliennes I
- 97 Brachypelliennes II
- 103 Platypelliennes.

L'étude particulière du mécanisme pour chaque catégorie de bassin fait apparaître :

I.- DANS LES BASSINS DE TYPE DOLICHOPELLIQUE :

Sur les 12 cas envisagés, nous avons eu :

1.- VARIÉTÉ DE PRÉSENTATION :

- 1 Gemellaire (1 présentation céphalique,
1 siège)
- 11 présentations céphaliques.

2.- ENGAGEMENT (mis à part l'accouchement gemellaire)

Ces 11 présentations céphaliques se sont engagées en :

- 8 présentations antérieures: OIGA - 5
OIDA - 3
- 3 présentations postérieures OIGP - 1
OIDP - 1
- 1 présentation transverse " Césarienne

3.- ROTATION

Basse et facile dans tous les cas (car de petite amplitude)

4.- DESCENTE

Facile, sans rotation importante et en direct

5. FLEXION

4 présentations bien fléchies et

7 présentations défléchies

6.- EVOLUTION

O.P. :	11	Césariennes :	1
O.S. :	0	Forceps :	3
		Acc. normaux :	8

Remarquons un cas de présentation transverse qui, bloquée au D.S., s'est terminé par une césarienne, enfin la déflexion de la tête est fréquente dans cette catégorie.

En fait, ces présentations antérieures et postérieures sont des présentations très voisines des diamètres O.P. ou O.S. et la tête fœtale a tendance à utiliser le grand axe du bassin qui est ici le diamètre A.P. Nous nous rapprochons ainsi beaucoup des statistiques de THOMS et de CALDWELL-MOLOY, où ces auteurs estiment que l'engagement se fait en direct selon ce diamètre antéro-postérieur (62,5 % des cas).

II.- DANS LES BASSINS DE TYPE MESATIELLIQUE :

Nous avons dénombré 33 cas sur 334 cas étudiés :

1.- VARIETE DE PRESENTATION

33 présentations céphaliques

2.- ENGAGEMENT

- 24 présentations antérieures :	OIGA :	24
	OIDA :	3
- 5 présentations postérieures :	OIGP :	1
	OIDP :	4
- 4 présentations transverses :	OIGT :	1
	OIDT :	3

3.- ROTATION

Basse et facile dans 24 cas sur 33

Basse et difficile dans 6 cas

Haute et facile dans un cas

4.- DESCENTE

La descente a été facile dans 27 cas

5.- FLEXION

25 présentations bien fléchies,

6 présentations défléchies

6.- EVOLUTION

O.P. : 31 cas

O.S. : 0 cas

Césariennes : 2

Forceps : 5

Acc.normaux : 26

On constate ici, malgré le nombre élevé de présentations antérieures, se faisant surtout en O.I.G.A., la présence de présentations transverses aussi nombreuses que les variétés postérieures. Le diamètre transverse du bassin s'élargit et devient praticable pour le pôle céphalique.

V.- DANS LES BASSINS DE TYPE PLATYPELLIQUES :

Sur 103 bassins plats envisagés, nous avons eu :

1.- VARIETE DE PRESENTATION

99 présentations céphaliques,
2 sièges,
2 faces

2.- ENGAGEMENT

L'engagement sur les 99 présentations céphaliques a été le suivant :

- 47 présentations antérieures :	OIGA : 44
	OIDA : 3
- 21 présentations postérieures :	OICP : 2
	OIDP : 19
- 31 présentations transverses :	OICT : 11
	OIDT : 20

3.- ROTATION

- Haute et laborieuse	3
- Haute et facile	4
- Basse et facile :	50
- Basse et laborieuse	21

4.- DESCENTE

Difficile dans 24 cas
Facile dans 54 cas

5.- FLEXION

70 présentations bien fléchies
8 présentations défléchies

6.- EVOLUTION

O.P. : 73 cas	Accouchements normaux 65 cas
O.S. : 0	Forceps 13 cas
	Césariennes 23 cas

Le dépauillement plus particulier de chaque observation nous amène à faire une remarque qui vient à l'appui de ce que nous avons déjà établi lors de la recherche d'un critère de perméabilité du bassin, à savoir que le diamètre antéro-postérieur ne peut suffire à lui seul pour concrétiser la surface utilisable.

Dans les bassins plats où nous avons un diamètre antéro-postérieur très inférieur à l'anormale (1 cas A.P. = 83 mm), le diamètre utilisé par le pôle foetal reste le diamètre transverse; mais au-delà d'une certaine valeur de ce diamètre transverse (130 mm), l'engagement au D.S. pour des enfants de poids moyen se fait spontanément car la tête défléchie met en face du diamètre antéro-postérieur, le diamètre bi-temporal au lieu et place du diamètre bi-pariétal.

Cependant, on est amené bien souvent à intervenir par voie basse car dans ces bassins de peu d'élévation (profondeur axiale moyenne = 57 mm), la rotation de la tête défléchie s'accomplit mal en fonction d'une descente insuffisante.

Nous ne pouvons pas malheureusement tirer de conclusion plus particulière du mécanisme de l'accouchement car son étude comporterait une observation permanente du travail par T.V. des patientes, ce qui est contraire à la discipline habituellement admise au cours du travail.

L'idéal serait de pouvoir faire, au cours du travail, des clichés radiographiques à intervalle régulier, montrant les différentes modifications suivies par le pôle foetal dans son passage à travers le D.S. et le D.M.

CONCLUSIONS

1.- L'utilisation d'une méthode simple de RADIOPELVIMETRIE apporte des informations morphologiques et numériques suffisamment importantes pour faire considérer cet examen comme un élément de dépistage systématique, des viciations pelviennes chez la femme gestante.

2.- Cet examen ne doit pas être considéré comme absolu, mais comme apportant plus de précision à l'examen clinique digital interne du bassin et aux mesures classiques de pelvimétrie externe.

3.- Parmi toutes les méthodes proposées et actuellement utilisées dans le monde, plusieurs sont parfaitement acceptables et donnent des résultats comparables du point de vue de leur degré de précision. Pour des raisons matérielles (rapidité et simplicité d'exécution, modicité de prix de revient), nous avons adopté la technique de THOMS. Le degré d'exactitude de cette méthode est de l'ordre de 2 ou 3 mm pour tous les diamètres et toutes les mensurations du bassin.

4.- A titre de mesure de sécurité et en vue de ne pas être exposés au reproche éventuel d'avoir fait subir au produit de conception une radiation excessive et nocive, nous avons procédé à des contrôles des radiations subies au cours des épreuves radiographiques, et nous nous sommes fixé comme règle de ne procéder aux radiographies qu'après le 8ème mois de la grossesse. Les clichés permettent non seulement une étude topographique et numérique des divers éléments du bassin, mais aussi une classification morphologique basée sur la forme du détroit supérieur.

5.- Les renseignements topographiques que nous apporte le cliché de profil, portent sur l'estimation de la courbure sacrée et sur la mensuration de la hauteur du promontoire au-dessus du plan du détroit supérieur. Ces différentes mesures montrent la relativité de l'examen digital dans l'appréciation du diamètre antéro-postérieur et l'estimation de la situation du promontoire, ainsi que celle de la courbure sacrée. En fait, la capacité obstétricale du bassin ne peut s'estimer qu'après une analyse radiologique minutieuse de chacun des éléments étudiés séparément.

6.- L'étude morphologique des 1.250 bassins que comporte notre étude confirme les notions apportées par de nombreux auteurs modernes : le bassin est loin d'être constamment du type féminin classique. La proportion des différents types morphologiques est différente selon que l'on s'adresse à des groupes humains ethniques particuliers. Il semble, par ailleurs, que certaines influences tenant au milieu, doivent être prises en considération : (nutrition, croissance, facteurs pathologiques).

7.- Le mécanisme d'accouchement paraît dans une large mesure subordonné à la morphologie du bassin; la RADIOPELVIMETRIE ne permet pas seulement de déceler les viciations du détroit supérieur aboutissant à des difficultés d'engagement, elle apporte aussi la notion de rétrécissement du détroit moyen; quand ce dernier s'associe à un rétrécissement du détroit supérieur, il doit être pris en considération dans la décision des épreuves du travail : lorsque le détroit moyen est seul rétréci, cette notion doit être retenue dans l'éventualité d'une application de forceps au niveau de l'excavation, qui peut être dangereuse pour le fœtus, en fonction du rétrécissement transversal.

8.- Il nous a paru, en outre, utile de savoir si, à chaque catégorie de bassins, correspond un type morphologique particulier, comme l'ont soutenu certains auteurs américains. Les résultats que nous obtenons dans cette étude montrent que :

a.- Il n'existe aucun élément de corrélation absolu, ni même habituel, entre les éléments mensuratifs tirés de l'anthropométrie et les valeurs numériques issues de l'étude radiopelvimétrique du bassin.

b.- Il existe, par contre, une concordance assez nette, habituelle, mais non automatique entre la typologie extérieure des patientes et la morphologie typologique du bassin considéré.

10.- Il ressort de ce travail que la RADIOPELVIMETRIE est loin de ne présenter qu'un intérêt spéculatif ; elle paraît être un appoint précieux pour la détection systématique des viciations mineures du bassin féminin et par conséquent, doit apporter plus d'efficacité à la lutte entreprise contre la mortalité natale et néo-natale.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le RECTEUR de l'ACADEMIE de PARIS,

J. S A R R A I L H

Le DOYEN de la FACULTE de MEDECINE
de PARIS :

Léon B I N E T

Le PRESIDENT de la THESE :

J. L A C O M M E

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN E.P. - A new method of measuring the outlet
Brit. J. Rad. 1587
20 - 164 - 169 1947
- ARANTIUS J.C. De humano foetu liber
3ème édition VENISE 165 - 1587
- ALBERT Sur l'application des rayons de Roentgen en Obsté-
trique
Zentr. f. Gynak, 15 - 418 - 1899
- BAUDELOCQUE J.C. L'art des accouchements
5ème Ed. PARIS 1825
- CALDWELL, W.E. MOLOY H.C. et d'ESOPO D.A.
Further studies on the Pelvic Architectures.
Am. J. Obstr. Gyn. - 28 - 482 - 1934
- CALDWELL W.E. MOLOY H.C. et d'ESOPO D.A.
Anatomical variations in the Female pelvis and their
effect on labor with a suggested classification.
Am. J. Obstr. Gyn. 26 - 479 - 1933
- CALDWELL W.E., MOLOY H.C. et d'ESOPO D.A.
Studies on pelvic arrests
Am. J. Obstr. Gyn. 36 - 928 - 1938
- CHALUT J. (Mémoire de ... pour diplôme d'Electroradiologie de
l'Université de PARIS) Etude comparative des différen-
tes méthodes radiopelvimétriques : application du pro-
cédé de THOMS
- COLIES R. L'anatomie radiographique des vertèbres lombaires.
Cahiers de radiologie, 1939, p.74

- COLIES R. & WEIL M.P. La radiographie de l'articulation sacro-iliaque
Cahiers de Radiologie 1937, p.241
- CONTREMOULINS Nouvel appareil de radiopelvimétrie
Bull. Ac. Sciences, 16 - 1901
- CULTY & JALET Procédé de mensuration des os avec lecture directe
sur clichés
J. de Radiologie, 6 - 259 - 1934
- de la MOTTE G. Traité complet des accouchements naturels, etc ...
PARIS, 163 - 1722
- DAVENTER H. Novum lumen.
Ed. Française PARIS 16 - 145, 1734
- DIPPEL A.L. The diagonal conjugate versus X ray pelvimetry
Surg. Gyn. Obstr. 68 - 642 - 1939
- DUNCAN Researches in Obstetrics. Os sacrum. P. 55-82
Des. of pelvis p.95-113, Edinburg, 1868
- DYER I Clinical evaluation of X Ray pelvimetry
Am. J. Obstr. Gyn. 60 -302 1950
- ELLER W.C. & MENGERT W.F. Recognition of midpelvic constriction
Am. J. Obstr. Gyn. 53 - 252 - 1947
- FABRE De la Radiopelvimétrie appliquée à la mensuration des
diamètres du détroit supérieur.
Arch. Electro. Med. 432 - 1900
- GARLAND L.H. Forme et signification clinique du bassin chez la
femme
A.M.J. of Roentgen and Radium therapy, Sept. 1938-359
- GREULICH W.W., THOMS H. and TWADDLE R.C.
A study of pelvic type
J.A.M.A. 112 = 485 - 1939
- GROSSMANN M.E. Le rôle de la radiologie en obstétrique
Pratiet. 159 - 22 - 1947

- HANSON S. Le bassin moyen transversalement rétréci avec référence particulière à l'accouchement par forceps
Am. J. Obstr. Gyn. 32 - 385 - 1936
- HANSON S. Internal Pelvimetry as a basis for the morphological classification of pelvis
Am. J. Obstr. Gyn. 35 - 228 - 1938
- HEYNS O.S. Classification of the human pelvis
J. Obstr. and Gyn. Brit. Emp. 53 - 242 - 1946
- HIPPOCRATE De la nature de l'enfant : Trad. Par E.LITRE chez J.B. BAILLIERE, PARIS 7 - 539 et 531 - 1851
- JACOBS J.B. La Radiographie pelvienne de profil
Am. J. Obstr. Gyn. 2 - 227
- JACOBS J.B. The lateral pelvic roetgengram : its prattical application obstr. and gyn. surgey
2 - 562 - 1953 Obstr. and Gyn. Surgey.
- JARCHO J. Mesures radiographiques du bassin et des diamètres céphaliques
Am. J. Obstr. Gyn. Nov. 1931
- JONES O.H. The value of X Ray. Studies of the pelvis in Obstr.
Am. J. Obstr. Gyn. 54 - 776 - 1947
- KAUFMAN S.A. A consideration of the mid pelvis among the factors which pay influence the course and out come of labour
W. J. Surg. 158 - 14 - 1950
- LAFLEUR L. Radiopelvimétrie. Congrès de l'A.M. L.F.C.
Trois Rivières, Octobre 1951
- LEVRET A. L'art des accouchements démontré par des principes de physique et de mécanique, etc.. PARIS 1753
- MACKENSIE W. Remarques sur la pelvimétrie du Détroit Supérieur
Brit. Med. Journ. 2 - 969 - 612 - 1918
- MAURICEAU F. Observation sur la grossesse et l'accouchement, etc..
PARIS, 1695

- MAGNIN & NAUDIN E. La radiopelvimétrie par double surimpression
Journal de Radiol. & d'Electr. 36 - 534 - 1955
- MAYER M. & MORIN F. Etude morphologique et topographique du sacrum
considéré du point de vue obstétrical
Sem. des Hôp. de PARIS, N°24, 30 Mars 1951
- MAYER M. & THUDICUM Exposé devant la Société Romande de Gynécologie
de GENEVE, 7 - 12 - 1949
- MAYER M., MORIN F., CHALUT J. Etude de la morphologie de la face antérieure du
sacrum
Bull. Soc. de Gyn. & Obstr. de PARIS, Tome 1, n°5
Octobre 1949
- MAYER M., MORIN F., CHALUT J. La contribution de la Radiopelvimétrie et de la
Radiotypologie à l'établissement du Pronostic
Obstétrical des bassins - Etude sur 1.200 bassins
Bull. Soc. de Gyn. & Obstr. de PARIS, Tome 6, N°3,
1954, p.260-268
- MAYER M. Les traumatismes obstétricaux. Cours International
de Pédiatrie
Librairie FLAMMARION, 1948.
- MENCERT W.F. Estimation of pelvic capacity,
J.A.M.A. 138 - 169 - 1946
- MENCERT W.F. Delivery of patients with pelvic contractions.
Am. J. Obstr. Gyn. 68 - 250 - 1954
- MESWEENEY D.J. Combined X ray and external pelvimetry.
Am. J. Obstr. Gyn. 46 - 102 - 1943
- MOIR J.C. The use of Radiology in predicting difficult labor
J.O.G. Brit. Emp. 53 - 487 - 497 - 1946
- MOIR J.C. The use of Radiology in predicting difficult labor
(Suite)
J. O. G. Brit. Emp. 54 - 20 - 33 - 1947
- MOLOY H.C., HOWARD C. American J. Roetgenol 30 - 111 - 1933

MOLUMPBY P.E., KISHORE N. and THOMS H.

The obstetrical status of the dolechoepellic anthropoid pelvis

Obst. and Gyn. Surgey 8 - 616 - 1953

NICHOLSON C.

O. and G. Brit. Emp. 45 - 950 - 1938

NICHOLSON G.

Exact pelvimetry

J.O.G. Brit. Emp. 50 - 37 - 1943

PATERSON

The human sacrum, Scient. Trans. Roy. DUBLIN Soc.

5 - 1893 - p.123

PIZON P.

Radiodiagnostic obstetrical.

Expansion scient. Franç. 1938

POSNER A.C., BLOCH N.R., POSNER N.S.

The flat sacrum ; its importance in obstetrics

Am. J. Obstr. Gyn. 70 - 1021 - 1955

PORTES MAYER & MATHIEU

Application de la série scopie aux études radio - pelvimétriques

Soc. Obstr. & Gyn. II - 1 - 1938

ROSA P.A.

Pelvimétrie - Pelvigraphie et mécanique obstétricale rationnelle

3 - 398 - 1951, Bull. Fed.Soc.Gyn. & Obstr. de
Langue Française

ROTH L.G.

Pelvic study = The sacrum, its signifiçence in
Obstetrics

Am. J. Obstr. Gyn. 66, 62, 1953

Am. J. Obstr. Gyn. 66, 303, 1953

ROWDEN L.

Brit. Journ. Radiol. 4 - 432 - 1931

SCHUMANN E.A.

The size and shape of the pelvic inlet as determi-
ned by direct measurement.

Am. J. Obstr. Gyn. 32 - 832 - 1936

STEELE K.B. & JAVERT C.T.

Roentgenography of the obstetric pelvis

Am. J. Obstr. Gyn. 43 - 600 - 1942

- SUSSMAN N. et COLCHER A.E. X Ray pelvimetry in prevention of obstetrical complications and foetal salvage
Conférences et Rapports du Congrès International de Gynécologie et d'Obstétrique, GENEVE, 1954, Tome I.
- THOMS H. A statistical study of the frequency of funnel pelvis and description of a new pelvimeter.
Am. J. Obst. Gyn. 72 - 121 - 1915
- THOMS H. Outling the superior strait of the pelvis by means of the X ray.
Am. J. Obst. Gyn. 4 - 257 - 1922
- THOMS H. Lateral roentgenograms of the pelvis and the mensuration of the conjugate vera.
NEW Engl. J. Med. 200 - 829 - 1929
- THOMS H. The diagnostic of rachitic pelvis by the X ray.
Am. J. Obst. Gyn. 14 - 45 - 1927
- THOMS H. Occipito-posterior position and the transversaly contracted pelvis
Am. J. Obst. Gyn. 24 - 50 - 1932
- THOMS H. A type of pelvis intimately associated with occipito-posterior position.
Surg. Gyn. Obst. 56 - 97 - 1933
- THOMS H. The inadequacy of external pelvimetry.
Am. J. Obst. Gyn. 27 - 270 - 1934
- THOMS H. What is a normal pelvis ?
J. A.M.A. 102 - 2075 - 1934
- THOMS H. The uses and limitations of roentgen pelvimetry
Am. J. Obst. Gyn. 34 - 150 - 1937
- THOMS H. Routine roentgen pelvimetry in 600 primipares white women consecutively delivered at term.
Am. J. Obst. Gyn. 36 - 101 - 1939
- THOMS H. The estimation of pelvic capacity
Am. J. Surg. 47 - 691 - 1940
- THOMS H. Roentgen Pelvimetry - A commentary Surgey Gyn. & Obst. 77 - 153 - 1943

- THOMS H. The relation of the sacral promontory to the pelvic inlet
46 - 110 - 1943 - Am. J. Obst. Gyn.
- THOMS H. Outlet pelvimetry
Surgey Gyn. and Obst. 83 - 399 - 1946
- THOMS H. A Discussion of pelvic variation and a report on the fundings
in 100 negro women
Am. J. Obst. Gyn. 52 - 248 - 1946
- THOMS H. The role of nutrition in pelvic variation
Am. J. Obst. Gyn. 54 - 62 - 1947
- THOMS H. FOOTE W.R. FRIEDMAN
The clinical signifiacnce of pelvic variations
Am. J. Obst. Gyn. 38 - 634 - 1939
- THOMS H. SCHUMACHER P.C.
The clinical signifiacnce of midplane pelvic contraction
Am. J. Obst. Gyn. 48 - 52 - 1944
- THOMS H. & WILSON H.M.
The pratical application of modern pelvimetric methods
Am. J. Obst. Gyn. 11 - 179 - 1939
- THOMS H. & WILSON H.M.
The roentgenological survey of the pelvis
The Yale Journal of Biology and Medecine, 13 - 6 - Juil.1941
- TORPINS T. Mensurations radiopelvométriques sur 3.604 bassins de femmes
blanches, nègres et mexicaines, etc ...
Am. J. Obst. Gyn. 62 - 279 - 1951
- TRILLAT Radio du sacrum de profil, Gyn. et Obst. 1946, p.434
Gyn. et Obst. 1947, p.272
- TURNER W.N. L'Index sacré dans les différentes races humaines
J. Anat. and Phys. 20 - 317 - 1886

VARNIER

Radiopelvimétrie à longue portée
Arch. Electro Med. P. 58 et 250, 1901

VESALIUS

Hum. Corp. Fabrica. Chap.39

WALSH J.W. HAAS S.L. et Mac LEAN M.E.

Isometric pelvimetry
Am. J. Obstr. Gyn. 68 - 675 - 1954

WEITNER S.F.

A simple roentgenographic method for accurately determining
the true conjugate diameter of pelvis
Am. J. Obstr. Gyn. 30 - 126 - 1935

WILLIAM SMELLIE

A collection of cases and observations in midwifery
LONDON, 1174

WILLIAMS E.R. and PHILIPPS L.G.

The value of antenatal Radiological pelvimetry
J. Obstr. and Gyn. Brit. Emp. 53 - 125 - 1946

WILLIAMS E.R. and ANTHERNE H.G.E.

Further radiological studies in the investigation of ob-
stetric disproportion with especial reference to the
contracted pelvis outlet.
J. Obstr. and Gyn. Brit. Emp. 56 - 153 - 1949.
